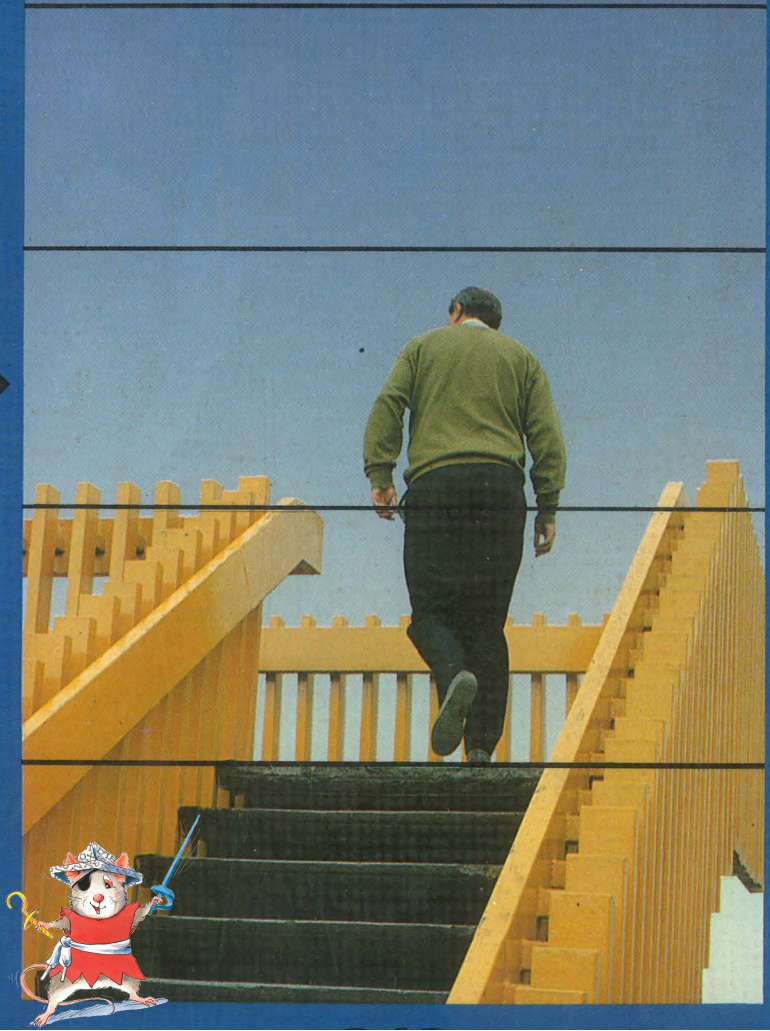
El análisis de la conducta: una visión retrospectiva

B.F. Skinner



LIMUSA

El análisis de la conducta: una visión retrospectiva

B. F. Skinner

Versión española:
CLAUDIO M. ARDISSON PÉREZ

NORIEGA EDITORES

EDITORIAL LIMUSA

MÉXICO • ESPAÑA • VENEZUELA • ARGENTINA
COLOMBIA • PUERTO RICO

A todos los analistas de la conducta

Prólogo

ESTA ES LA quinta de una serie de recopilaciones de ensayos. La primera se llamó *Cumulative Record* (Skinner, 1959; tercera edición, 1972). En ésta aparecieron textos publicados a lo largo de casi 40 años. Los artículos de la segunda, *Contingencies of Reinforcement, a theoretical analysis* (Skinner, 1969), se publicaron en los años sesenta. Los de la tercera, *Reflections on Behaviorism and Society* (Skinner, 1978), y cuarta, *Upon Further Reflection* (Skinner, 1987), corresponden a un período más limitado y se enfocaron en las prácticas e implicaciones de un análisis conductual. La mayor parte de la presente obra aborda aspectos teóricos y profesionales, y está dirigida principalmente a psicólogos y analistas de la conducta. Al igual que en los otros cuatro volúmenes, no se pudo evitar algo de repetición, y aquí también se pueden leer los capítulos en el orden que se desee.

Doy las gracias más sinceras a Margaret Vaughan, Julie Vargas y Evalyn Segal por sus críticas tan constructivas.

Agradecimientos

LOS CAPÍTULOS de esta obra aparecieron originalmente en las siguientes publicaciones. Se agradecen las autorizaciones otorgadas para su reproducción en este libro.

Capítulo 1: *London Times Literary Supplement.* (Mayo 8 de 1987.)

Capítulo 2: Skinner, B.F. (en prensa). The origins of cognitive thought. *American Psychologist.* Derechos reservados © 1989 por la American Psychological Association. Adaptado con autorización de la casa editora.

Capítulo 3: *Thinking Clearly About Psychology: Essays in Honor of Paul E. Meehl,* (en prensa). D. Cicchetti y W. Grove (Eds.). Minneapolis: University of Minnesota Press.

Capítulo 4: *Rule-Governed Behavior: Cognition, Contingencies, and Instructional Control.* (1988). Hayes, S.E. (Ed.). Nueva York: Plenum.

Capítulo 5: *Evolution of Social Behavior and Integrative Levels.* (1988). Gary Greenberg y Ethel Tobach (Eds.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Capítulo 6: Skinner, B.F. (1987). Whatever Happened to psychology as the science of behavior? *American Psychologist, 42*(8), 1-7. Derechos reservados © 1987 por la American Psychological Association. Adaptado con autorización de la casa editora.

Capítulo 7: *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry.* (1988).

Capítulo 9: *Phi Delta Kappan.* (Octubre de 1986).

Capítulo 10: *Journal of the History of the Behavioral Sciences.* (1987).

Capítulo 11: *Beyond Freedom and Dignity.* (1988). B.F. Skinner. Londres: Penguin Books, Ltd.

Contenido

PARTE UNO

Enfoques teóricos 13

CAPÍTULO 1
Función que desempeñan los sentimientos en el análisis de la conducta 15

CAPÍTULO 2
Orígenes del pensamiento cognoscitivo 27

CAPÍTULO 3
El yo como punto de partida 45

CAPÍTULO 4
El escucha 55

CAPÍTULO 5
Genes y conducta 71

PARTE DOS

Enfoques profesionales 81

CAPÍTULO 6
¿Qué sucedió con la psicología como ciencia de la conducta? 83

CAPÍTULO 7
El lado operante de la terapia conductual 99

CAPÍTULO 8
La escuela del futuro 115

CAPÍTULO 9
Revaloración de la enseñanza programada: Extractos de otro artículo sobre aparatos de enseñanza 131

PARTE TRES

Planteamientos personales 141

CAPÍTULO 10
Behaviorism and Logical Positivism (Conductismo y positivismo lógico) de Laurence Smith 143

CAPÍTULO 11
Nuevo prólogo a Beyond Freedom and Dignity (Más allá de la libertad y la dignidad) 149

CAPÍTULO 12
The Behavior of Organisms (La conducta de los organismos) 50 años después 159

Bibliografía 177

Índice 181

PARTE UNO

Enfoques teóricos

1
Función que desempeñan los sentimientos en el análisis de la conducta

2
Orígenes del pensamiento cognoscitivo

3
El yo como punto de partida

4
El escucha

5
Genes y conducta

CAPÍTULO 1

Función que desempeñan los sentimientos en el análisis de la conducta

CIERTA RESEÑA de la obra de Gerald Zuriff *Behaviorism: A Conceptual Reconstruction* (Conductismo: Una nueva formulación conductual) (1985), publicada en el *London Times Literary Supplement* (1985), comienza con una anécdota acerca de una pareja de conductistas. Después de hacer el amor, uno de ellos dice: "Creo que te agradó. ¿Y a mí?" El autor, P.N. Johnson-Laird, señala que la teoría conductista no se ha interpretado debidamente. Supuestamente, los conductistas carecen de sentimientos, o al menos no admiten que los poseen. De las múltiples ideas equivocadas que se tienen desde hace mucho del conductismo, esa es tal vez la más común.

Los problemas parecen provenir de un interés excesivo por la "objetividad". Al igual que los positivistas lógicos, los conductistas metodológicos afirmaban que la ciencia debía limitarse a sucesos que pudiesen ser observados por dos o más personas; la verdad sólo lo es por acuerdo. No es válido lo que se encuentra a través de la introspección. Claro que existe un mundo privado de sentimientos y estados mentales, pero no lo puede presenciar alguien más ni, por consiguiente, la ciencia. Es obvio que semejante enfoque resultaba poco satisfactorio. La manera como se siente la gente a menudo es tan importante como lo que hace.

El conductismo radical nunca ha seguido tal orientación. El sentimiento es una especie de acto sensorial, como ver o escuchar. Por ejemplo, uno ve una chaqueta de *tweed*, y también la siente. Pero claro que ese sentimiento no es como el de la depresión. La per-

sona sabe algo sobre los órganos con que siente la chaqueta, pero poco o nada acerca de aquellos que le producen la depresión. Asimismo, puede sentir esta prenda deslizando sus dedos sobre la tela para aumentar la estimulación, pero no parece haber forma de que sienta la verdadera sustancia de la depresión. Es decir, hay otras maneras de saber lo que siente. ¿Pero qué siente en concreto al sentirse deprimida?

William James previó la respuesta del conductista: lo que uno siente está en función de su cuerpo. No se llora porque se esté triste, comenta James, sino que se está triste porque se llora. Esto es algo exagerado, ya que al sentirse triste se hace mucho más que llorar, y se puede estar triste sin derramar lágrimas. No obstante, hay algo de cierto en lo que dice: lo que siente uno son condiciones corporales. Los fisiólogos acabarán por observarlo de otro modo, como lo hacen al estudiar cualquier otra parte del organismo. El libro de Walter B. Cannon *Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear, and Rage* (Cambios corporales durante dolor, hambre, miedo e ira) (1929) es uno de los primeros estudios sobre unas de las condiciones que con más frecuencia se sienten. Uno mismo puede responder a ellas directamente de dos maneras distintas. Por ejemplo, se responde a estímulos de las articulaciones y músculos de un modo al moverse, y de otro si uno dice que se siente relajado o fatigado. Se responde de determinada forma a un estómago vacío, y de otra cuando se experimenta hambre.

Las respuestas verbales de estos ejemplos son consecuencia de contingencias especiales de reforzamiento. Se originan en escuchas, y casi siempre es difícil producirlas cuando aquello de lo que se habla no lo oye el escucha, como sucede si aquello se halla dentro de la piel del hablante. La misma privacía que sugiere que la persona debía conocer su propio cuerpo a la perfección, es un gran impedimento para quienes tienen que enseñarle a saber más de éste. Por ejemplo, se le puede enseñar a un niño que nombre un objeto, mostrándoselo o señalándoselo, pronunciando su nombre, y reforzando en el chico una respuesta similar. Pero esto no se puede hacer con un estado corporal. No se puede mostrar o señalar un dolor. Más bien, la persona infiere la existencia de este último a partir de algún elemento público de apoyo. Por ejemplo, puede mirar a un pequeño caerse aparatosamente, y decir: "Eso te ha de haber dolido", o ver al niño hacer una mueca de dolor y preguntarle: "¿Qué te duele?" La persona sólo responde al golpe o a

la mueca, pero el chico también siente un estímulo privado, y tal vez diga "duele" al ocurrir de nuevo sin ningún comentario público. Puesto que los sucesos públicos y privados rara vez coinciden exactamente, los vocablos para designar sentimientos jamás han logrado ser enseñados con tanto éxito como los que se refieren a objetos. Quizás a ello se debe que filósofos y psicólogos pocas veces estén de acuerdo al hablar sobre sentimientos y estados mentales, y que no exista una ciencia propiamente de los sentimientos.

Es claro que durante siglos la gente se ha comportado de determinadas maneras a causa de sus sentimientos. Come porque siente hambre, golpea porque se enoja, y en general hace lo que siente deseos de hacer. Sin embargo, si tal cosa fuese cierta, se sabría muy poco acerca de los sentimientos, y sería imposible alguna ciencia de la conducta. Pero lo que se siente no es una causa inicial ni desencadenante. Es obvio que William James estaba equivocado en lo que respecta a sus "porqués". No se llora *porque* se esté triste o se siente tristeza *porque* se llora; se llora *y* se siente tristeza porque ocurrió algo. (Tal vez murió un ser querido.) Es fácil confundir lo que se siente con la causa porque se experimenta mientras uno se comporta (a veces hasta antes) de determinada manera, pero los sucesos que en verdad son responsables de lo que uno hace (y por tanto siente) se hallan en el pasado posiblemente remoto. El análisis experimental de la conducta ayuda a comprender los sentimientos, al dejar claras las funciones que desempeñan ambientes tanto pasados como presentes. A continuación hay tres ejemplos.

AMOR

Un crítico dijo que, para un conductista, "Te amo" significa "Me refuerzas". Pero un buen conductista especificaría: "Refuerzas mi conducta" y no "Me refuerzas", ya que es la conducta (no la persona que se comporta) la que es reforzada en el sentido de fortalecida. Pero eso no es todo lo que aclararía el conductista. Sin duda existe un elemento de reforzamiento en el amor. Todo lo que hacen los amantes y los une o impide que se separen, es reforzado por estas consecuencias, y por tal razón pasan juntos todo el tiempo que pueden. Al decir que "es agradable" o "lo hace a uno sentirse bien", se describe el efecto privado de determinado reforzamiento, y en ese sentido "Te amo" quiere decir "Me agradas o me ha-

ces sentir bien''. Sin embargo, se debe analizar más a fondo las contingencias que generan lo que se siente.

Los griegos empleaban tres términos para el amor, y aún son de utilidad. Quizás los psicólogos mentalistas traten de distinguirlos examinando qué sentimientos inspira el amor, pero conviene más considerar las contingencias de la selección, tanto la selección natural como el reforzamiento operante. Por lo general, *eros* se aplica al amor sexual, en parte porque sin duda se deriva de esta palabra el vocablo *erótico*. Es ese aspecto de la relación sexual que se debe a la selección natural; el hombre lo comparte con otras especies. (Muchas formas de amor paterno o materno también se deben a la selección natural, y son asimismo ejemplos de *eros*. Llamar erótico al amor de una madre no es considerarlo sexual.) Las relaciones sexuales eróticas también pueden modificarse por condicionamiento operante, pero siempre sobrevive un nexo genético, ya que la susceptibilidad al reforzamiento por contacto sexual es un rasgo evolucionado. (Las variaciones que han hecho más susceptibles a los individuos, han aumentado su actividad sexual y por consiguiente su contribución al futuro de las especies.) En la mayoría de las otras especies es más fuerte la tendencia genética. Los rituales de cortejo y maneras de copular varían poco en los individuos, y por lo regular se relacionan con momentos óptimos para la concepción y temporadas óptimas para la procreación. En el *homo sapiens* predomina el reforzamiento sexual, y presenta una frecuencia mucho mayor y una amplia gama en lo que se refiere a la manera de llevar a cabo el acto sexual.

Por *filia* se entiende una clase distinta de consecuencia de reforzamiento y, por tanto, un estado diferente que puede sentirse y llamarse amor. La raíz *fil* aparece en palabras como filosofía (amor por la sabiduría), y filatelia (amor por los sellos postales), pero también se puede amar otras cosas aun sin utilizar dicha raíz. La gente dice que ''ama a Brahms'' cuando les agrada escuchar sus composiciones musicales, ejecutarlas, o tal vez asistir a conciertos donde las tocan, o simplemente a escuchar discos con las mismas. Quienes ''aman a Renoir'' suelen ir a exhibiciones de sus pinturas o comprarlas (más bien adquieren copias de ellas) para contemplarlas. Los lectores que ''aman a Dickens'' gustan de comprar y leer sus libros. Lo mismo puede decirse de ciertos lugares (''Amo Venecia''), determinados temas (''Amo la astronomía''), personajes literarios (''Amo a Daisy Miller''), algunas personas (''Amo a los niños''), y por supuesto, amistades en quienes no se tiene ningún interés erótico. (En

ocasiones es difícil distinguir entre *eros* y *filia*. Quienes "aman a Brahms" pueden decir que ejecutan o escuchan sus composiciones con un sentimiento casi erótico, en tanto que el cortejo y las relaciones sexuales en ocasiones se practican como si se tratase de una labor artística.)

Si pudiese decirse que el *eros* es principalmente parte de la selección natural y la *filia* del condicionamiento operante, entonces el *ágape* representa un tercer proceso de selección, el de evolución cultural. *Ágape* proviene de un término que significa dar la bienvenida, o como lo describe el diccionario, "recibir con beneplácito". Al demostrar la persona que se siente complacida cuando alguien más se reúne con ella, está reforzando esta conjunción. Se invierte la dirección del reforzamiento. No es la conducta de aquella persona sino la de quienes ama la que se refuerza. El efecto del principio se observa en el grupo. Al mostrar que uno se siente complacido por lo que hacen otras personas, refuerza los actos de estas últimas y por tanto fortalece al grupo.

La dirección del reforzamiento también se invierte en *eros* si la manera como la persona hace el amor, es influida por signos de que su amante se siente satisfecho. Asimismo, se invierte en *filia* si el amor por Brahms se manifiesta fundando o afiliándose a una sociedad que promueva sus obras, o si se demuestra el amor por Venecia aportando fondos para preservar esta ciudad. También se realiza una especie de *ágape* cuando se honra a héroes, líderes, científicos, y otros personajes que han hecho alguna contribución a la sociedad. Se dice que se les "idolatra" en el sentido etimológico de verlos como ídolos. (Al afirmar que se les venera, la raíz *ven* proviene del latín *venus*, que significaba cualquier tipo de objeto placentero.) *Idolatrar* es el término más común para referirse al amor por un dios, para el cual el Nuevo Testamento emplea *ágape*.

Es necesario explicar una dirección invertida del reforzamiento, en particular si se trata de algún sacrificio. La persona puede actuar de modo que complazca a su amante porque así aumenta su propio placer, pero si no ocurre así, ¿para qué lo hace? Uno puede promover las obras de Brahms o ayudar a salvar a Venecia, porque entonces hay más oportunidad de disfrutarlas, pero si tal no es el caso, ¿por qué procede así? Las principales consecuencias reforzantes del ágape son, de hecho, artificiales. Son producto de la cultura, y además de cierto sentido de ayudar a que ésta solucione sus problemas y sobreviva.

ANSIEDAD

Los estímulos negativos producen muy diferentes estados corporales, y aquéllos se experimentan de distintas maneras. Hace muchos años, W.K. Estes y yo tuvimos el atrevimiento de dar a conocer un experimento con el título "Algunas propiedades cuantitativas de la ansiedad" (1941), aun cuando estábamos escribiendo acerca de ratas. Había una rata hambrienta que jalaba de una palanca a una velocidad lenta y constante, bajo reforzamiento intermitente con porciones de alimento. Una o dos veces durante una sesión de una hora, se accionó un zumbido por tres minutos, y luego se dio al animal un ligero choque eléctrico en sus patas. Al principio, el zumbido y el choque no tuvieron ningún efecto marcado en la velocidad de respuesta, pero pronto la rata empezó a responder con más lentitud mientras sonaba el zumbido y, por fin, dejó de hacerlo por completo. En cincunstancias algo similares una persona tal vez diría: "Dejé de hacer aquello porque sentí ansiedad".

En dicho experimento, la conducta alterada fue producida por reforzamiento operante intermitente, pero semejante alteración usualmente se atribuiría al condicionamiento respondiente (clásico o pavloviano). Pero hay un problema. No se puede llamar respuesta a algún cambio en la probabilidad o velocidad de emisión de ésta. Además, como por sí mismo el choque no suprimió la respuesta, no se sustituyó estímulo alguno. Paradójicamente, la velocidad disminuida parece ser el efecto innato de un estímulo necesariamente condicionado.

Según la paráfrasis de un comentario de Freud: "Una persona experimenta ansiedad en una situación de peligro y desamparo". La "situación de peligro" es aquella que semeja a otra en que han ocurrido hechos dolorosos. La rata se encontraba en una situación peligrosa mientras escucha el zumbido. Estaba "desamparada" en el sentido de que no podía hacer nada para detener el zumbido o escapar. El estado de su cuerpo era quizás parecido a aquel que una persona experimentaría como ansiedad, aunque estaban ausentes las contingencias verbales requeridas para una respuesta comparable a "sentí ansiedad".

Prosigue la paráfrasis de Freud: "Si tal situación amenaza con recurrir posteriormente, la persona experimenta ansiedad como señal de peligro inminente". (Mejor decir "daño inminente", ya que lo que amenaza con recurrir es el suceso aversivo, o sea el choque para

la rata y quizás un accidente automovilístico para la persona; pero lo que recurre en realidad es la condición que precedió al suceso, es decir el zumbido o, en el segundo caso, acompañar a un conductor descuidado.) Esta cita hace hincapié en que el estado experimentado como ansiedad, empieza a actuar como un segundo estímulo negativo condicionado. Tan pronto el zumbido comenzó a generar determinado estado en el cuerpo del animal, tal estado estableció la misma relación con el choque eléctrico que el zumbido y debió haber empezado a tener el mismo efecto. Por tanto, la ansiedad se perpetúa a sí misma y hasta se intensifica ella sola. Una persona diría: "Siento ansiedad, y cuando estoy así siempre me ocurre algo terrible", pero con las contingencias se obtiene un mejor análisis que con cualquier informe de qué se siente con la ansiedad perpetuada por sí misma.

MIEDO

En el experimento con la rata se habría logrado un resultado diferente, si el choque eléctrico hubiese sido contingente con una respuesta; es decir, si se hubiera castigado el acto de jalar la palanca. El animal habría dejado de hacerlo, pero su estado corporal hubiese sido distinto. Quizás es lo que se llamaría miedo. Tal vez la ansiedad es una especie de miedo (se diría que la rata tenía "miedo de recibir otro choque"), pero eso es diferente a tener "miedo de jalar la palanca" porque se recibiría un choque. Es inconfundible la distinción entre contingencias.

Los conductistas que empiezan su vida profesional constituyen un ejemplo de miedo, aplicable aquí, cuando dicen que algo les complace o les molesta, y se sienten abochornados (*embarrassed*)* por haberlo dicho. Es importante la etimología del término *embarrassment* (vergüenza) como categoría de miedo. Su raíz es *bar* (impedir), y estos jóvenes conductistas se sienten impedidos para hablar con libertad acerca de sus sentimientos, porque quienes han malinterpretado el conductismo los han puesto en ridículo cuando lo han hecho. Analizar qué es sentir vergüenza, sin aludir a antecedentes o consecuencias, sería difícil si no es que imposible, pero las con-

* *Nota del E.* Dado el énfasis que pone el autor en el uso de ciertos términos, se consideró indispensable incluirlos en el idioma original para no desviar la interpretación de su texto.

tingencias son lo suficientemente claras. En general, mientras más sutil es el estado experimentado, más conviene pensar en las contingencias.

Dicho análisis posee importantes implicaciones para contestar dos interrogantes prácticas: ¿cuánto se puede saber acerca de lo que siente otra persona, y cómo se puede cambiar lo que siente? No basta con preguntar a otros cómo o qué sienten, porque las palabras que utilizarán para responder las adquirieron, como se explicó, de gente que no estaba muy segura de lo que estaba diciendo. Algo parecido parece haber ocurrido con la primera vez que se usaron ciertos vocablos para describir estados privados. La primera persona que dijo: "Estoy preocupado" también estaba utilizando una palabra que es sinónimo de "sofocado" o "asfixiado". (*Ira, angustia* y *ansiedad* provienen asimismo de un vocablo que significa "sofocado".) ¿Pero qué tanto se parecía al efecto de sofocación el estado corporal descrito? Todos los términos aplicados a sentimientos quizás empezaron a utilizarse como metáforas, y es significativo el hecho de que su transferencia haya ocurrido de la esfera general a la personal. Parece que ninguna palabra se originó como nombre de algún sentimiento.

No es necesario emplear nombres de sentimientos si se puede ir directamente a los sucesos generales. En lugar de decir, "Me enojé", se puede decir, "Pude haberlo golpeado". Lo que se sintió fue cierta inclinación a golpear, no se asestó el golpe real, pero los estímulos personales debieron haber sido muy semejantes. Otra forma de explicar lo que se siente, es describir las circunstancias que quizás generarían la condición experimentada. Después de leer por vez primera la traducción realizada por Chapman de la obra de Homero, Keats comentó que se sintió "como algún vigía del firmamento/Cuando avista un nuevo planeta". Para sus lectores fue más fácil saber qué sentiría un astrónomo al descubrir un nuevo cuerpo celeste, que lo experimentó Keats al leer la mencionada obra.

En ocasiones se dice que se puede saber directamente lo que sienten otras personas a través de la simpatía (*sympathy*) o empatía (*empathy*). En inglés *sympathy* corresponde a sentimientos dolorosos; uno simpatiza (compadece) con alguien que pierde una fortuna, pero no con quien la ha hecho. Al mostrar empatía, se dice que la persona proyecta en otra sus sentimientos, pero en realidad no puede desplazar éstos a otra parte, porque también los proyecta en cosas, por ejemplo, al cometer la falacia patética. Lo que uno

siente por la furia del rey Lear es muy diferente de lo que se siente durante una furiosa tormenta. Simpatía y empatía parecen ser producto de la imitación. Por razones genéticas o personales, uno tiende a hacer lo que hacen los demás, por lo que se pueden experimentar estados corporales semejantes. Pero si se hace lo que realizan otras *cosas*, es poco probable que se estén compartiendo cualesquier sentimientos.

Simpatía y empatía no pueden indicar con exactitud lo que siente una persona, porque parte de lo que se experimenta depende de las circunstancias en que se manifiesta la conducta, y durante la imitación por lo general no están presentes aquéllas. La primera vez que despertó interés la dietilamida de ácido lisérgico, los psiquiatras la ingirieron de inmediato para ver qué se sentía ser psicótico, pero actuar como un enfermo de éstos simplemente porque se ha tomado la droga, tal ven no genere el estado experimentado por quienes son psicóticos por otras razones.

Uno sabe lo que sienten otras personas sólo si se comporta igual que éstas. Esto es evidente cuando se dice que es posible saber lo que sienten miembros de otras especies. Quizás es más fácil evitar lastimar a los animales si lo que hacen es parecido a lo que haría uno lastimado del mismo modo. Por ese motivo es más probable que la persona haga daño a especies de animales (por ejemplo, peces, serpientes e insectos), cuyo comportamiento es muy distinto del de el ser humano. En verdad, es raro que nadie se sienta tentado a matar una mosca.

Es importante recalcar lo que se siente, más que el sentimiento, cuando se trata de cambiar sentimientos. Por supuesto, a menudo se emplean los medicamentos con ese propósito. Algunos de ellos (por ejemplo, las aspirinas) rompen el contacto con lo que se siente. Otros generan estados que parecen superar o enmascarar a los sentimientos de malestar. Según los comerciales televisivos norteamericanos, el alcohol produce la camaradería propia del *ágape* y desvanece las preocupaciones. Pero estas son soluciones temporales, y sus efectos son siempre simulaciones imperfectas de lo que se siente naturalmente en la vida diaria, porque están ausentes circunstancias naturales.

La manera más fácil de cambiar los sentimientos es modificar las condiciones que generan lo que se siente. Si no se pueden transformar éstas, un nuevo reforzamiento puede cambiar sus efectos. En su conocida obra *Émile* Rousseau describía lo que ahora se

llama desensibilización. Si un bebé se asusta al ser zambullido en agua fría (lo que es quizás una respuesta innata), se comienza con agua tibia y se va disminuyendo su temperatura un grado por día. Así, el pequeño no se espantará cuando el agua esté finalmente fría. De acuerdo con Rousseau, algo parecido podía hacerse con las reacciones. Si un niño se asusta al ver una persona con una máscara temible, hay que empezar con una máscara con una expresión amistosa, e ir cambiándola día a día hasta que la expresión se torne desagradable, pero ya entonces el chico no sentirá miedo.

El psicoanálisis se ocupa en gran medida de descubrir y cambiar sentimientos. Al parecer, el análisis funciona extinguiendo los efectos de antiguos castigos. Al descubrir el paciente que es tolerada la conducta obscena, blasfema o agresiva, el terapeuta se convierte en un público no punitivo. Así, comienza a manifestarse conducta "reprimida" por anteriores castigos. Se "vuelve consciente" en el sentido que empieza a ser experimentada. Como la conducta que alguna vez resultó ofensiva no recibe sanción alguna, pero tampoco es reforzada, finalmente se extingue; la extinción es un método menos problemático que el castigo para erradicar tales conductas.

Los psicólogos cognoscitivos son algunos de los que más atacan al conductismo por hacer caso omiso de los sentimientos, pero ellos mismos no los han enfocado debidamente. El modelo computarizado no sirve de mucho. Los psicólogos cognoscitivos se especializan en la conducta de hablantes y escuchas. Pero en lugar de disponer las contingencias de reforzamiento, simplemente las describen. En vez de observar lo que hacen sus sujetos, con frecuencia sólo les preguntan qué es lo que probablemente harían. Sin embargo, las clases de conducta que más a menudo están asociadas a los sentimientos, no es fácil someterlas al control verbal. Rara vez da resultado decir "Anímate" o "Diviértete". En respuesta a una recomendación (en inglés *advice*) sólo puede ejecutarse conducta operante, pero la misma ocurre sólo por tal motivo, por lo que tiene las mismas desventajas que la conducta imitativa. Es necesaria la recomendación así como las consecuencias de reforzamiento, para que se sienta la condición corporal que se busca generar con dicha recomendación. Si no hay consecuencias inmediatas, la recomendación ya no es escuchada o la conducta no pasa de ser la de oírla.

Por suerte, no todo lo que siente la persona son malestares. Disfruta de muchos estados de su cuerpo, y como la refuerzan positivamente, hace lo necesario para provocarlos. Lee libros y ve

televisión, y en la medida que se comporta como sus personajes, experimenta y tal vez goza estados corporales afines. Las drogas se ingieren por sus efectos reforzantes positivos (pero el reforzamiento es negativo si se consumen principalmente para aliviar los síntomas de abstinencia). Los místicos religiosos cultivan estados corporales muy particulares, por concentración, permaneciendo inmóviles o en silencio, recitando mantras, etc. Los corredores dedicados muchas veces hablan de experimentar una "elevación" (abstracción) durante la práctica de sus ejercicios.

Limitar un análisis de los sentimientos a lo que se siente, parecería pasar por alto una interrogante esencial: simplemente, ¿qué es el *sentimiento* como tal? Se puede formular una pregunta semejante acerca de cualquier proceso sensorial; por ejemplo, ¿qué es *ver*? Filósofos y psicólogos cognoscitivos eluden tal interrogante afirmando que ver algo, es como realizar una especie de copia o reproducción, una "representación" del vocablo. Pero ver no puede ser hacer esta copia, ya que a su vez la copia debe ser vista. Tampoco basta, por supuesto, con decir simplemente que ver es cierto tipo de conducta; es sólo parte del comportamiento. Es "comportarse hasta el punto de actuar". Desafortunadamente, lo que sucede hasta ese momento no puede ser evaluado por los instrumentos y métodos del analista conductual, y corresponde su estudio al fisiólogo. Lo que enfoca el analista son las contingencias de reforzamiento bajo las cuales son vistas las cosas, así como las contingencias verbales bajo las que se les describe. En el caso del sentimiento, el fisiólogo se encarga de examinar tanto las condiciones experimentadas como lo que se hace al sentirlas. El analista conductual se ocupa de los antecedentes genéticos y personales causantes de las condiciones corporales descubiertas por el fisiólogo.

Exiten muchas y muy buenas razones por las que la gente habla de sus sentimientos. Lo que dice muchas veces es una buena indicación de lo que le ha ocurrido, o lo que podría hacer. Al ofrecer a un amigo un vaso de agua, no se le pregunta: "¿Desde hace cuánto tiempo no tomas un vaso de agua?", o "Si te ofrezco un vaso de agua, ¿qué probabilidades hay de que lo aceptes?" En vez de ello se le dice: "¿Tienes sed?" Su respuesta indica todo lo que hay que saber. Sin embargo, en un análisis experimental, es necesario ahondar más en las condiciones que afectan la hidratación, y una medición más adecuada de las probabilidades que hay de que el sujeto beberá el agua. No basta con una simple explicación de cómo se siente el sujeto sediento.

Sin embargo, durante al menos 3,000 años, los filósofos, secundados recientemente por los psicólogos, han buscado en su interior para descubrir las causas de su conducta. Pero por razones que cada vez resultan más claras, jamás se han puesto de acuerdo en relación con lo que han encontrado. Los fisiólogos, en particular neurólogos, enfocan el mismo cuerpo de una manera distinta y tal vez más satisfactoria, pero aun cuando lo han apreciado con más claridad, no han observado causas desencadenantes de la conducta. Lo que han descubierto debe ser a su vez explicado por etólogos, quienes se ocupan de explicar la evolución de las especies, o analistas conductuales, que examinan la historia de cada individuo. La inspección o introspección del propio cuerpo es una conducta que se debe analizar, pero como fuente de datos para la ciencia, su valor es puramente histórico.

CAPÍTULO 2

Orígenes del pensamiento cognoscitivo

LO QUE SIENTE la persona al experimentar un sentimiento es una condición de su propio cuerpo, y la palabra que se emplea para describirlo casi siempre proviene del término aplicado a la condición sentida. La evidencia se encuentra en la historia del lenguaje, en la etimología misma de los vocablos que se refieren a sentimientos (*véase* capítulo 1). Etimología es la arqueología del pensamiento. La mayor autoridad en el idioma inglés es el *Oxford English Dictionary* (Diccionario Oxford de la lengua inglesa) (1928), pero bastará con una obra más pequeña como la de Skeat, *Etymological Dictionary of the English Language* (Diccionario etimológico de la lengua inglesa) (1956). No se tienen todos los datos que convendría conocer, ya que se han perdido los primeros significados de muchas palabras, pero se sabe lo suficiente como para elaborar un caso general plausible. Por ejemplo, para describir un gran dolor, se habla de *agonía.* Al principio, este término aludía a un combate o lucha, que es una causa común de mucho dolor. Cuando otras cosas se sentían igual, se utilizaba el mismo vocablo.

Aquí se toma un caso similar con palabras que se usan para referirse a estados mentales o procesos congnoscitivos. Casi todas surgieron como referencias a cierto aspecto de la conducta, o las circunstancias en que ocurría ésta. Pero muy lentamente se han convertido en el vocabulario de algo llamado mente. Un buen ejemplo es *experiencia.* Como lo señala Raymond Williams (1976), no fue

sino hasta el siglo XIX que este término se empleó para aludir a cualquier cosa sentida u observada de manera introspectiva. Antes de esa época, significaba literalmente, algo por lo que una persona había "pasado" (del latín *expiriri*), o lo que ahora se llamaría estar expuesto a contingencias de reforzamiento. En este artículo se examinan como otros 80 vocablos para estados mentales o procesos cognoscitivos. Se agrupan de acuerdo con las condiciones corporales que prevalecen cuando uno hace cosas, cuando las siente, cuando cambia la manera de hacerlas o sentirlas (aprendizaje), cuando mantiene los cambios (recordar), cuando quiere, espera, piensa, y "usa la mente".

HACER

La palabra *comportarse* (*behave*) es reciente. Antiguamente se empleaba la palabra *hacer* (*do*). Como se observa en la larga descripción del *Oxford English Dictionary* (1928), *hacer* siempre ha recalcado consecuencias, es decir el efecto que tiene uno en el mundo. Uno describe gran parte de lo que hace, con los términos que utiliza para explicar lo que hacen otros. Al preguntársenos "¿Qué *hiciste*?", "¿Qué *estás haciendo*?", o "¿Qué *vas a hacer*?", uno dice, por ejemplo, "Escribí una carta", "Estoy leyendo un buen libro", o "Voy a ver la televisión". ¿Pero cómo se puede describir lo que se siente u observarlo introspectivamente en ese momento?

Con frecuencia hay muy poco qué observar. La conducta muchas veces parece ser espontánea; simplemente ocurre. Y se dice "ocurre" como en "Se me ocurrió dar una caminata". A menudo se sustituye "se" por "pensamiento" o "idea" ("Pensé, o tuve la idea, de dar una caminata"), pero si hay algo que ocurre es la caminata. Asimismo, las personas dicen que la conducta puede poseerse. Uno expresa que felizmente ha encontrado la solución a un problema, diciendo "¡Lo tengo!"

Se habla de una primera etapa de conducta al decir: "*Siento* deseos de dar una caminata". Eso puede significar: "Me siento como me he sentido anteriormente al disponerme a dar una caminata". Lo que se siente también puede incluir algo de la ocasión presente, así que se diría: "En estas condiciones suelo dar una caminata", o puede existir cierto estado de carencia o estimulación aversiva, como cuando se comenta: "Necesito un poco de aire fresco".

Como es más difícil de precisar la condición corporal relacionada con una alta probabilidad de que uno se comportará o hará algo, hay que recurrir a las metáforas. Puesto que las cosas suelen caer en la dirección en que están inclinadas, se dice que uno se siente *inclinado* a realizar algo, o se posee cierta *inclinación* a hacerlo. Si es intensa esta inclinación, tal vez hasta diga uno que se *siente atraído* a hacerlo. Y como las cosas también acostumbran desplazarse en la dirección en que se les jala, se dice que uno *tiende* a hacer ciertas cosas (del latín *tendere,* estrechar o extender), o que la conducta de uno expresa determinada *intención,* proceso cognoscitivo ampliamente favorecido actualmente por los filósofos.

Asimismo, se emplea *actitud* para referirse a probabilidad. Una actitud es la *posición, postura* o *pose* que se adopta al estar a punto de realizar algo. Por ejemplo, la pose de los actores sugiere algo de lo que están llevando a cabo, o que quizás harán en un momento. Este mismo sentido de pose aparece en *disponer* (en inglés *dispose*)* y *proponer* (*propose*) ("Estoy *disponiéndome* a dar una caminata", "*Propongo* dar una caminata"). Originalmente un sinónimo de *proponer, propósito* (*purpose*) ha creado grandes dificultades. Al igual que otros vocablos que sugieren acción probable, parece apuntar hacia el futuro. Sin embargo, el futuro no puede estar desarrollándose en el presente, y en las ciencias, propósito antecede a palabras que aluden a consecuencias *pasadas*. Por ejemplo, cuando los filósofos hablan de intención, casi siempre se refieren a conducta operante.

Como ha demostrado un análisis experimental, la conducta es moldeada y mantenida por sus consecuencias, pero sólo por consecuencias ya pasadas. Uno hace lo que hace por lo que *ha sucedido*, no por lo que *ocurrirá.* Desafortunadamente, lo que ha sucedido deja pistas poco observables, y las razones por las que uno hace lo que hace, y las probabilidades que hay de que lo haga, están por tanto mucho más allá de la introspección. Tal vez ese es el motivo de que, como se ve más adelante, con tanta frecuencia se atribuye la conducta a un acto voluntario desencadenante, originador o creativo.

* En ocasiones se incluye el término original en inglés para mayor claridad de lo expuesto por el autor. (N. del T.)

SENSACIONES

Para responder adecuadamente al mundo que lo rodea a uno, debe verlo, escucharlo, olerlo, gustarlo o sentirlo. No es difícil analizar las formas en que la conducta queda bajo el control de estímulos. Pero lo que uno observa al verse a sí mismo mirando algo, ha creado no pocas malinterpretaciones. Se dice que se *percibe* el mundo en el sentido de asimilarlo. (Un sinónimo parecido es *comprender,* ya que proviene de *prehendere,* captar o agarrar.) Se dice: "Capto lo que quieres dar a entender". Puesto que no se puede asimilar literalmente al mundo, se supone que uno elabora una reproducción o copia del mismo. Pero hacer una copia no es todo el acto de ver, porque todavía hay que ver dicha copia. La teoría de la reproducción implica una regresión infinita. Algunos psicólogos cognoscitivos han tratado de eludirla, diciendo que lo que se toma es una representación, quizás una copia más digital que analógica. Sin embargo, cuando uno recuerda ("recrea una imagen de") lo que ha visto, ve algo muy semejante a lo que presenció por vez primera, y eso sería una copia analógica. Otro modo de evitar la regresión, es decir que en algún punto uno *interpreta* la copia o representación. No está claro el origen del vocablo *interpretar,* pero parece haber tenido cierta relación con precio; alguna vez el intérprete fue un corredor. Supuestamente, interpretar quiso decir en una época evaluar. Pero se comprende mejor como algo que hace uno.

Son obvias las fuentes de la metáfora de la teoría de la reproducción. Cuando las cosas refuerzan el que uno las mire, continúa viéndolas. Así, conserva unas cuantas a fin de observarlas en el momento que desee. Si no puede uno guardarlas, realiza copias de ellas, como en pinturas y fotografías. *Imagen,* palabra para una copia interna, proviene del latín *imago.* Al principio significó busto de colores, una especie de efigie de cera como las de los museos. Después, fantasma. Por cierto, *efigie* corresponde muy bien a copia, ya que primero quiso decir algo construido, del latín *fingere.* Empero, no existe evidencia de que uno construye algo cuando ve el mundo que le rodea, o cuando se da cuenta que lo está observando.

Es más fácil definir las sensaciones desde la perspectiva conductista. El acto de ver es una conducta y, como toda conducta, se puede explicar ya sea con base en la selección natural (muchos animales responden visualmente pocos momentos después de haber nacido), o en el condicionamiento operante. Uno no ve el mundo to-

mándolo para sí y procesándolo. Más bien, es el mundo el que asume control de la conducta cuando ha sido contingente con ella la supervivencia o el reforzamiento. Y eso sólo puede ocurrir cuando se hace algo con respecto a lo que se mira. Ver es sólo parte de la conducta; es comportarse hasta el punto de ponerse en acción. Puesto que los analistas conductuales enfocan sólo muestras completas de conducta, lo que se refiere a las sensaciones está fuera del alcance de sus instrumentos y métodos, por lo que, como se señala más adelante, corresponde su estudio al fisiólogo.

CAMBIAR Y MANTENER LOS CAMBIOS

Aprender no es lo mismo que hacer; es modificar la manera de hacer. Se puede ver que cambia la conducta, pero no se ve propiamente la transformación. Son visibles las consecuencias reforzantes, pero no la manera *cómo* generan el cambio. Puesto que casi nunca son observables de inmediato los efectos del reforzamiento, a menudo pasa desapercibido el nexo. Con frecuencia se dice que la conducta se *desarrolla.* Antiguamente, se entendía por *desarrollo* desdoblar, como cuando se desdobla una carta. Supuestamente, lo que uno ve estuvo ahí desde el principio. Al igual que la evolución predarwiniana (donde evolucionar significaba desenrollar como se desenrolla un pergamino), la teoría del desarrollo es una forma de creacionismo.

Las copias o representaciones desempeñan una función esencial en las teorías cognoscitivas del aprendizaje y la memoria, donde dan pie a problemas que no surgen en un análisis conductual. Cuando hay que describir algo que ya no está presente, el enfoque tradicional dice que uno recuerda la copia que tiene almacenada. En un análisis conductual, las contingencias de reforzamiento modifican la forma en que responde uno a los estímulos. Es una persona cambiada, no un recuerdo, lo que se ha "almacenado".

El almacenamiento y la recuperación se complican más al aprender y recordar cómo se realiza algo. Es fácil efectuar copias de las cosas que uno ve, ¿pero cómo efectuarlas de cosas que hace? Una persona puede servir de modelo para demostrar cierta conducta y que alguien la imite, pero es imposible almacenar un modelo. La solución de costumbre es proceder de manera digital. Se dice que el organismo aprende y almacena reglas. Por ejemplo, si una rata

hambrienta jala de una palanca y recibe alimento, y de inmediato aumenta la velocidad conque lo hace, los psicólogos cognoscitivos dicen que el animal aprende una regla. Sabe y puede recordar que "jalar de la palanca produce comida". Sin embargo, "jalar de la palanca produce comida" es la manera como los psicólogos describen las contingencias integradas al aparato. No se puede suponer que la rata misma formula y almacena semejante descripción. Las contingencias cambian al animal, el cual sobrevive entonces como una rata modificada. Como miembros de la especie con capacidad de expresarse verbalmente, las personas pueden describir contingencias de reforzamiento, y a menudo lo hacen porque las descripciones tienen muchos usos prácticos (por ejemplo, se pueden memorizar, y decirlas de nuevo siempre que lo exijan las circunstancias), pero no existe evidencia introspectiva o de otra índole, de que la persona describa verbalmente toda contingencia que afecta su conducta, y sí hay muchas evidencias de lo contrario.

Algunos de los vocablos utilizados para describir ocurrencias posteriores de conducta sugieren almacenamiento. Uno de ellos es obviamente *rememorar* (emplear de nuevo la memoria); *remembrar* sugiere "conjuntar" piezas almacenadas. Por la influencia de la computación, los psicólogos cognoscitivos han comenzado a utilizar *recuperar,* que literalmente significa "encontrar de nuevo" (comparar con el término en francés *trouver*), probablemente después de una búsqueda. Sin embargo, la etimología de *recordar* no implica almacenamiento. Del latín *memor*, quiere decir "pensar otra vez en algo", y eso por lo general significa realizar de nuevo lo que uno hizo antes. Recordar el aspecto de algo, es hacer lo que se hizo cuando se vio. Entonces no necesitó uno ninguna copia, y ahora tampoco. (Se reconocen sujetos en el sentido de "re-conocerlos", o sea responder a ellos ahora como se hizo en el pasado.) Como cosa, una memoria debe ser algo almacenado, pero como acción, "memorizar" significa simplemente hacer lo que hay que hacer, para asegurarse uno de que puede comportarse de nuevo como lo hace ahora.

QUERER

Muchos términos cognoscitivos describen estados corporales que surgen cuando cierta conducta intensa no puede ser ejecutada de-

bido a la ausencia de una condición esencial. Es obvia la fuente de un término general para estados de esa clase: cuando se anhela algo, se dice que se *quiere*. En términos de diccionario, *querer* es "sufrir por querer algo". *Sufrir* originalmente significó "someterse", pero ahora quiere decir "padecer", y querer de manera intensa en verdad puede ser doloroso. Uno escapa de este dolor haciendo cualquier cosa que ha sido reforzada por aquello que ahora se quiere.

Un sinónimo cercano de *querer* es *necesitar*. Éste también estuvo en un principio ligado al sufrimiento; ser un necesitado era encontrarse bajo alguna limitación o presión. (Las palabras tienden a aplicarse si son visibles las condiciones que describen.) A menudo se agrega *apremiante*: se tiene una *necesidad apremiante*. En ocasiones se distingue entre querer y necesitar considerando qué tan inmediatas son las consecuencias. Por tanto, se quiere algo para comer, pero se necesita un taxi a fin de realizar algo que tendrá consecuencias posteriores.

Desear y esperar son asimismo estados en que se es incapaz de hacer algo hacia lo que se siente una gran inclinación. La bola de golf rueda por el prado, pero sólo se puede *desear* (en inglés *wish*) o *anhelar* (*will*) que caiga en el hoyo. (*Wish* es afín a *will*. El término anglosajón *willan* quería decir "deseo" ("*Wish*") y el *would* en la oración en inglés "*Would that it were so*" (ojalá fuese así) no implica el tiempo pasado de *will*.)

Cuando falta algo que se necesita, se dice que se le *echa de menos*. Pero si se quiere algo desde hace mucho (*long*) tiempo, se dice que se le *extraña* (*long for it*). Se extraña a alguien que se ha ausentado largo tiempo.

Si las consecuencias pasadas han sido aversivas, no se esperan, desean ni extrañan. En lugar de ello, se siente *preocupación* o *ansiedad* por ellas. Al principio preocupación significó "asfixiar" (un perro asfixia a la rata que atrapó), y ansiedad proviene de otro término para asfixiar. No se puede hacer nada con respecto a cosas que han sucedido, aunque sí puede uno estar recibiendo los efectos de éstas. La persona dice que lo siente por un error que cometió. Sentirlo (*sorry*) es una forma débil de dolor (*sore*). De acuerdo con la expresión idiomática, esta persona puede "sentir dolor por algo". Uno *resiente* los malos tratos, muy literalmente, "sintiéndolos de nuevo" (la raíz de resentimiento y sentimiento es la misma).

En ocasiones no se puede actuar adecuadamente porque no se tiene la conducta apropiada. Por ejemplo, al extraviarse, uno dice

que se siente *perdido.* Estar desorientado (en inglés *bewildered*) es como encontrarse en el desierto (*wilderness*). En tal caso, uno vaga (*wander,* "caminar sin rumbo fijo") o se pregunta (*wonder*) qué hacer. Las maravillas (*wonders*) del mundo eran tan peculiares, que nadie respondía a ellas normalmente. Uno ve con temor estos monumentos, y temor proviene del vocablo griego que significaba "angustia" o "terror". *Angustia,* como *ansiedad,* alguna vez significó "asfixiado", y *terror* aludía a un estremecimiento violento. Un milagro, del latín *admirare,* es "algo que maravilla".

En ocasiones uno no puede responder porque se le agarra desprevenido; es cuando a uno lo *sorprenden* (la segunda sílaba proviene del latín *prehendere,* "sujetar o agarrar"). Un buen ejemplo es la anécdota de la esposa del Dr. Johnson. Al encontrarlo besando a la sirvienta, se dice que la mujer exclamó: "¡Me sorprendes!" "No", explicó el doctor, "*Yo* soy el sorprendido; ¡tú eres la asombrada!". *Asombrado,* como *asombro,* significó primero "alarmarse por el trueno". Compárese con los vocablos franceses *Etonner* y *tonnere.*

Si uno no puede hacer algo porque su conducta ha sido ligeramente criticada, se siente *abochornado* (en inglés *embarrassed*) o impedido (*barred*). Las respuestas conflictivas lo dejan a uno *perplejo*: se encuentran "entrelazadas" o "enmarañadas". Si una respuesta es reforzada de manera incongruente, uno muestra *reserva*, en el sentido de desconfiar. Confiar proviene de una raíz teutona que sugiere consuelo, que a su vez tiene una lejana relación con un término griego que quiere decir "completo".

La confianza se alimenta con la congruencia.

ESPERAR

Querer, desear, preocuparse, resentir, etc. suelen ser llamados "sentimientos". Las que son más propiamente "estados mentales" son las condiciones que resultan de ciertos arreglos temporales y especiales de estímulos, respuestas y reforzadores. Los arreglos temporales son mucho más fáciles de analizar que los estados mentales a que aparentemente dan lugar.

Vigilar es un ejemplo. Primero significó "estar despierto". El vigilante nocturno era alguien que permanecía en vela. La palabra *alerta* proviene del término italiano para "guardia militar". Uno ve, y por así decirlo, "vigila" la televisión hasta quedar dormido.

Quienes están despiertos pueden estar *conscientes* de lo que hacen; estar consciente (en inglés *aware*) se relaciona con precavido (*wary*) o cauteloso (*cautious*). (Cauteloso proviene de una conocida palabra, *caveat emptor,* que en castellano significa advertencia.) Los psicólogos se han interesado en el hecho de estar consciente, (*awareness*), al que llaman de manera más concisa *consciente* (*consciousness*).

La persona que vigila puede estar esperando que suceda algo, pero *esperar* es más que vigilar. Es algo que hace toda la gente, pero que no considera un estado mental. Por ejemplo, está el caso de esperar un autobús. La persona no puede hacer nada para que éste llegue o no, pero su llegada ha reforzado muchas cosas que hace mientras lo espera. Por ejemplo, se para donde más veces lo ha hecho, y dirige la mirada en la dirección en que con más frecuencia lo ha hecho para ver llegar a los autobuses. También ha sido fuertemente reforzado el hecho de ver un autobús, y la persona podría ver uno mientras lo espera, ya sea en el sentido de "pensar qué aspecto tendría", o confundiéndolo con un camión.

Esperar que ocurra algo también se dice *estar a la expectativa,* un término cognoscitivo más reconocido. Estar a la expectativa es como "querer que" (del latín *expectare*). *Anticipar* es "hacer otras cosas de antemano", como preparar el dinero para pagar el pasaje. Parte del vocablo proviene del latín *capere,* "tomar". Tanto estar a la expectativa como anticipar son formas de conducta que han sido reforzadas aleatoriamente por la aparición de algo. (Gran parte de lo que hace la persona al esperar es público. Otros la ven en la parada de autobús mirando en dirección en que vienen los autobuses. Alguien muy observador podría incluso verla dar un paso al aparecer un camión, o buscar en su bolsillo el dinero para pagar. Uno mismo, obviamente, "ve" más cosas. Las contingencias han realizado cambios personales en uno mismo, a algunas de las cuales sólo puede responder uno.)

PENSAR

Existe la idea muy difundida de que los analistas conductuales no pueden enfocar los procesos congnoscitivos llamados pensamiento. A menudo se emplea *pensar* para referirse a una conducta débil. Si la persona no está muy segura como para decir: "Está equivoca-

do", dice "Pienso que está equivocado". A menudo, *pensar* es menos tajante que *saber*. Se dice, "Pienso que ésta es la forma de hacerlo", si no se está muy seguro como para afirmar "Sé que es así como se hace" o "Esta *es* la manera". También se dice *pensar* si no es factible una conducta más fuerte. Por tanto, se piensa en la apariencia de algo cuando no se le tiene ahí para verlo, y se piensa en realizar algo que por el momento no se puede llevar a cabo.

Sin embargo, muchos procesos mentales nada tienen que ver con la distinción entre conducta débil y conducta fuerte, o entre la privada y la pública, la manifiesta y la encubierta. Pensar es hacer algo que hace posible otra conducta. Un ejemplo es la solución de un problema. Un problema es una situación que no genera una respuesta efectiva; y la solución consiste en modificarla hasta que ocurre un cambio. Telefonear a un amigo es un problema si se desconoce su número telefónico, pero se puede solucionar si se busca este último. Etimológicamente, *solucionar* es "soltar o dejar libre", del mismo modo que el azúcar se *disuelve* en el café. En este sentido es que el pensamiento es el responsable de lo que se hace. "La forma como piensa la gente, determina sus actos". Es por ello que existe cierta supremacía de la mente. Pero de nuevo, los términos utilizados empezaron como referencias a la conducta. He aquí unos cuantos ejemplos:

1. Si no hay disponible un estímulo eficaz, la persona en ocasiones *expone* uno. Las cosas se *descubren* poniéndolas a la vista. *Detectar* una señal no significa responder a ella; quiere decir quitar algo (el *tegmen*) que la cubre.
2. Si no puede descubrir un estímulo, la persona a veces mantiene a la vista uno al que tiene acceso, hasta que ocurre una respuesta. *Observar* y *mirar* (*regard*), provienen ambas de palabras que significaban "sujetar o mantener a la vista", la segunda del vocablo francés *garder*. *Considerar* alguna vez significó "mirar fijamente a las estrellas hasta que pudiese hacerse algo con ellas" (*considerar* y *sideral* poseen raíces comunes). *Contemplar,* otra palabra que a veces es sinónimo de *pensar,* en una época quiso decir "ver una plantilla o plan de las estrellas". (En aquellos días, todo lo que podía hacerse con las estrellas era mirarlas.)
3. La persona no sólo mira (*look at*) las cosas para verlas mejor, sino que las busca (*look for* them). *Busca* o *explora.* Buscar

un bolígrafo es hacer lo que ha hecho en el pasado cuando aparecía ante su vista dicho instrumento. (Una paloma que picotea un punto porque al hacerlo ha sido en ocasiones reforzado, lo "buscará" si lo pierde, haciendo precisamente lo que hizo cuando el punto se encontraba ahí: moviendo la cabeza en las formas que traían de nuevo a su campo visual el punto.) La persona busca a fin de encontrar, y no evita buscar *ideando* (*contriving*) la apariencia de algo, ya que *idear* (*contrive*), como *recuperar* (*retrieve*), proviene del francés *trouver,* "encontrar".

4. Al *concentrarse,* la persona conjunta distintas cosas para elaborar una sola respuesta; proviene del antiguo término *concentre,* es decir, "reunir en un centro".
5. La persona sigue un procedimiento inverso al separar las cosas de modo que pueda entenderlas mejor de diferentes maneras. Las *muele,* en sentido figurado, como si las procesase en un *molino.* El *cernir* de *discernir* (del latín *cernere*) significa "separar o colocar aparte".
6. La persona marca las cosas de modo que tenga más probabilidades de encontrarlas de nuevo. *Distinguir,* un buen término cognoscitivo, alguna vez significó "marcar agujerando". *Marcar* se relaciona estrechamente con límites; los animales marcan los bordes de su territorio.
7. *Definir* es literalmente "marcar los límites o fin" (*finis*) de algo. Asimismo, se *determina* el significado de algo, indicando dónde termina el referente.
8. Literalmente, se *comparan* las cosas "colocándolas lado a lado", a fin de que pueda verse con más facilidad si son semejantes. El *par* en *comparar* significa "igual". Valor nominal (*par*) es un valor equivalente. En golf, par es la puntuación por empatar.
9. Se especula acerca de las cosas, en el sentido que se observan desde distintos ángulos, como en un *specula* o espejo.
10. *Cogitar,* un antiguo término para *pensar,* significó primero "agitar". Una conjetura es algo "lanzado" para considerarse. La persona *acepta* o *rechaza* cosas que le suceden, en el sentido de tomarlas o arrojarlas lejos, como si estuviese pescando.
11. En ocasiones ayuda cambiar un modo de estimulación a otro. Así se procede al convertir el "alma" de un objeto en

su peso (*weight*), leído en una escala. Al ponderar (*weight*) las cosas, se reacciona con más precisión a su peso. *Ponderar, deliberar* y *examinar,* procesos cognoscitivos adecuados, alguna vez significaron todos ellos "pesar". *Ponderar* es parte de *pesado* (*ponderous*), el *liber* en *deliberar* es del latín *libra,* una antigua medida de peso, y *examinar* quería decir "lengüeta de una balanza".

12. La persona reacciona con más precisión a la cantidad de cosas de un grupo *contándolas.* Una manera de contar es recitar *uno, dos, tres,* etc., mientras se toca cada artículo. Antes de que la gente aprendiese a contar, registraba la cantidad de cosas de un grupo, representando con un pedruzco cada objeto. Estos pedruzcos se llamaban *cálculos* y su empleo *cálculo.* Existe un largo camino, pero ininterrumpido, desde los pedruzcos hasta los "chips" de silicio.
13. Luego de reflexionar cierto tiempo, la persona toma una decisión. Alguna vez, *decidir* significó simplemente cortar o llevar a término.
14. Un mejor término para *decidir* es *concluir,* como en "cerrar una discusión". *Concluir* algo, es que tal es la última palabra de la persona al respecto.

Es claro que no por coincidencia, gran parte de los términos que ahora se emplean para referirse a procesos cognoscitivos, alguna vez aludieron ya sea a la conducta o a ocasiones en que se manifestaba ésta. Por supuesto, podría objetarse que el significado que tuvo antes un vocablo, no necesariamente es el mismo hoy día. Es claro que no es lo mismo pesar un saco de patatas, y ponderar ("pesar") las evidencias en una corte de justicia. Al hablar de ponderar evidencias, se está utilizando una metáfora. Empero, una metáfora es un vocablo que se "traslada" de un referente a otro, con base en alguna característica común. La característica común en el caso de la ponderación (el acto de pesar) es la conversión de una clase de cosa (patatas o evidencias) a otra (el número de una escala o un veredicto). Una vez que se ve cómo hacer esta ponderación con las patatas, es más fácil realizarla con evidencias. A lo largo de los siglos, la conducta humana se ha vuelto más compleja, a medida que queda bajo el control de ambientes más complicados. La cantidad y complejidad de condiciones corporales sentidas u observadas de manera introspectiva, ha aumentado a igual ritmo, y con ella se

ha incrementado el vocabulario del pensamiento congnoscitivo.

También se puede decir que el *peso* (o la ponderación) se convierte en algo abstracto cuando se pasa de patatas a evidencias. En verdad, el término se abstrae en el sentido que se le despoja de su referente original, pero continúa refiriéndose a una característica común, y como en el caso de la metáfora, de manera tal vez más decisiva. En un juicio, los testimonios son más complejos que un simple saco de patatas, y quizás "culpable" significa más que "diez libras". Pero la abstracción nada tiene que ver con la complejidad; todo lo contrario. El peso es sólo un aspecto de la patata, y la culpa es apenas una faceta de determinada persona. El peso es tan abstracto como la culpa. Sólo bajo contingencias verbales de reforzamiento es que la persona responde a características particulares de objetos o seres humanos. Y al hacerlo, abstrae determinado rasgo de los primeros o los segundos.

Aun así, podría argumentarse que, en cierto modo, el término se abstrae y traslada, y no a un caso un poco más distinto, sino a algo de una clase muy diferente. Las patatas se pesan en un mundo físico; las evidencias se ponderan ("pesan") en la *mente*, o con la ayuda de ésta, o *por* la mente. Y es entonces que se llega al meollo del asunto.

MENTE

El grito de batalla de la revolución cognoscitiva es "¡Vuelve la mente!" Ha nacido una "nueva y grandiosa ciencia de la mente". El conductismo casi acabó con la preponderancia de la mente, pero como ha sido derrocado, ahora es posible retomar el camino que alguna vez siguieron filósofos y los primeros psicólogos.

Evidentemente, se han dicho cosas extraordinarias acerca de la mente. Se le han atribuido los mayores logros de las especies; se dice que funciona a velocidades fabulosas y de maneras prodigiosas. Pero todavía se está lejos de saber en qué consiste y qué hace. Todas las personas hablan de la mente sin titubear, pero se quedan perplejas si se les pide que la definan. Los diccionarios aquí salen sobrando. Para comprender qué significa *mente*, primero hay que considerar lo referente a *percepción, idea, sentimiento, intención,* y muchas otras palabras que se acaba de examinar, y se verá cómo cada una de ellas puede ser definida con ayuda de las otras. Tal vez

por su misma naturaleza, no puede definirse a la mente. Pese a ello, se puede saber cómo se emplea el término, y lo que la gente parece decir al utilizarlo.

Con frecuencia se habla de la mente como si se tratase de un lugar. Cuando a la persona se le ocurre hacer algo, dice que "le vino a la mente". Si continúa realizándolo, es porque lo "tiene en mente". Y olvida una cita cuando "se le borra de la mente". También se alude a la mente como un órgano. La gente "usa la mente" para resolver problemas. Quizás es importante el hecho de que la persona más bien diga: "Usa la *cabeza*" o "Usa los *sesos*", que "Usa la mente", como si hubiese necesidad de referirse a algo más sustancial. *Mente* en ocasiones también quiere decir "hecho más factible que suceda". Uno de los primeros usos ("Estaba dispuesto (*minded*) a ir") aún sobrevive en recordar (*remind*). Una agenda ayuda a *recordar* las citas, y alguien que se conoce le recuerda a uno un amigo, si responde a él en cierta medida como se responde al amigo.

Sin embargo, a menudo *mente* significa algo más que "hacer". "Tengo en mente algo que decirte" quiere decir "Estoy tentado a decirte". Quienes "se sinceran" ("*speak their mind*") dicen lo que piensan. Hay una advertencia que dice que se debe evitar caer "viendo el escalón" ("*minding the step*") en el sentido de fijarse en él. Los alumnos "tienen en cuenta a sus maestros" ("*mind their teachers*") en el sentido que los obedecen, en tanto que los mentores "se ocupan de los estudiantes" ("*mind their students*") en el sentido de que los vigilan. "¿Te importa si fumo?" ("*Do you mind my smoking*?") significa "¿Te molesta?" En respuesta a "¿Te tomas algo?", "No hay problema" ("*I don't mind if I do*") quiere decir "No me rehusaré si me ofreces una bebida".

La mente que la revolución cognoscitiva ha puesto de nuevo en primer plano, es también la "hacedora" de cosas. Es la parte ejecutora de procesos cognoscitivos. Percibe el mundo, organiza datos sensoriales en unidades coherentes, y procesa la información. Es el doble de la persona cuya mente es una réplica, un sustituto, un *Doppelgänger*. Tómese cualquier oración en que la mente realiza algo, y véase si el significado cambia sustancialmente si se reemplaza ésta por persona. Por ejemplo, se dice que "la mente no puede comprender el infinito". ¿Significa eso que algo más que ninguna persona puede comprender el infinito? Los procesos cognoscitivos son procesos conductuales; son cosas que hace la gente.

Pero el hecho de que son algo más, de que la causa de la conducta es que uno se siente como se comporta, es el error crucial desde la antigüedad. Desde la época de los primeros griegos, se ha estado a la busqueda de determinantes internos. Se ha hablado del corazón, pulmones, hígado, riñones, bazo, por no mencionar los humores y por fin el cerebro. Como órganos, han tenido la ventaja de que han podido ser observados de maneras quizás más confiables en cadáveres, pero los filósofos no han dudado en afirmar que percepciones, sentimientos, sensaciones y cosas similares, tenían una existencia independiente. Desafortunadamente, es imposible describir con precisión cualquier fenómeno interno, físico o metafísico. Los términos que emplea uno, son aquellos que aprendió de otras personas que no sabían con exactitud de qué estaban hablando, y no se cuenta con nervios sensoriales que lleguen hasta las partes del cerebro donde aparentemente se verifican los sucesos más importantes. Numerosos psicólogos cognoscitivos se percatan de estas limitaciones, y dan poca importancia a los términos que se han estado examinando tachándolos de lenguaje de la "psicología del sentido común". Por tanto, la mente que ha retornado no es aquella que consideraron Locke, Berkeley, Wundt o William James. No se le observa, se le infiere. Por ejemplo, la persona no se ve a ella misma procesando información. Se ven los materiales que uno procesa así como el producto, pero no el procesamiento propiamente dicho. Ahora se enfocan los procesos mentales como inteligencia, personalidad o rasgos de carácter, como entidades que nadie puede afirmar haber visto a través de la introspección. Independientemente de que la revolución cognoscitiva haya o no devuelto a la mente su lugar como objeto de estudio de la psicología, no ha restablecido a la introspección como la mejor manera de examinarla. Los conductistas han atacado sin cesar este recurso.

Debido a lo anterior, los psicólogos cognoscitivos han recurrido a la ciencia del cerebro y la computación para confirmar sus teorías. Opinan que con el tiempo, la ciencia del cerebro podrá explicar lo que son en realidad los procesos cognoscitivos. Y que contestarán, de una vez por todas, las antiguas interrogantes acerca del monismo, dualismo, e interaccionismo. Por su parte, al crear máquinas que proceden como la gente, la computación demostrará cómo funciona la mente.

El problema con todo esto no es lo que han encontrado o hallarán filósofos, psicólogos, científicos del cerebro y especialistas en

computación; el error está en la dirección que han tomado. Ninguna explicación de lo que ocurre dentro del cuerpo humano, sin importar qué tan profunda sea, dará cuenta de los orígenes de la conducta humana. Lo que tiene lugar dentro del organismo no señala el inicio de nada. Al ver cómo se construye un reloj, se puede explicar por qué da bien la hora, pero no por qué es importante saber la hora que es, o cómo se construyó así dicho reloj. Lo mismo se debe preguntar acerca del ser humano. ¿Por qué la gente hace lo que hace, y por qué los cuerpos que lo hacen poseen las estructuras que tienen? Una pequeña parte de la conducta humana, y otra mucho más grande de la de otras especies, se remonta a la selección natural y la evolución de las especies. No obstante, la mayor parte de la conducta humana proviene de contingencias de reforzamiento, en particular las complejas contingencias sociales que se conocen como culturas. Sólo teniendo en cuenta estos antecedentes, podrá explicarse por qué la gente se comporta como lo hace.

A veces, adoptar tal enfoque se considera como tratar a la persona igual que una caja negra cuyo contenido se pasa por alto. Los analistas conductuales podrían estudiar la invención y usos del reloj, sin preguntar cómo se construyen. Pero no se está haciendo caso omiso de nada. Estos analistas dejan lo que hay dentro de la caja negra, a quienes poseen los instrumentos y métodos esenciales para estudiarlo como es debido. En cualquier explicación conductista existen dos brechas inevitables: una entre la acción estimulante del ambiente y la respuesta del organismo, y otra entre las consecuencias y el cambio obtenido en la conducta. Sólo la ciencia del cerebro puede generar un puente entre tales brechas. Al lograrlo, complementa la explicación; no da una descripción distinta de la misma cosa. A final de cuentas quedará explicada la conducta humana, ya que sólo puede esclarecerse con la labor conjunta de la etología, la ciencia cerebral, y el análisis conductual.

El análisis de la conducta no necesita esperar hasta que la ciencia del cerebro aporte sus conocimientos. Los hechos conductuales no habrán cambiado, y bastan para una ciencia y una tecnología. La ciencia cerebral tal vez descubra otras clases de variables que afectan la conducta, pero recurrirá al análisis conductual para una descripción más clara de sus efectos.

CONCLUSIÓN

Las contingencias verbales de reforzamiento explican por qué la persona informa lo que siente u observa de manera introspectiva. La cultura verbal que dispone tales contingencias no habría surgido de no haber sido de alguna utilidad. Las condiciones corporales no son las causas de la conducta, sino que son efectos colaterales de éstas, y las respuestas de la gente a preguntas sobre cómo se siente o lo que está pensando, con frecuencia le indican a uno algo acerca de lo que le ha ocurrido o lo que ha hecho. Así, se les puede comprender mejor, y es más fácil anticipar lo que hará. Las palabras que emplea son parte de un lenguaje vivo, que puede ser utilizado igualmente por psicólogos cognoscitivos y analistas conductuales, sin impedimento alguno, en su vida cotidiana.

Sin embargo, no pueden emplear este lenguaje en su ciencia. En el idioma técnico de una ciencia pueden sobrevivir unos cuantos términos tradicionales, pero se les define con mucho cuidado, y se evita utilizar sus antiguas connotaciones. La ciencia requiere un lenguaje. Aparentemente, ya no se busca explicar la conducta humana informando de lo que se siente o introspectivamente se observa en el cuerpo humano. No obstante, apenas se ha comenzado a cimentar una ciencia necesaria para analizar las complejas interacciones entre el ambiente y el cuerpo, y la conducta a que da lugar.

CAPÍTULO 3

El yo como punto de partida

¿EXISTE EN UN análisis científico de la conducta lugar para un yo, desencadenante, originador y creativo? Habiendo acabado con la imagen de Dios como creador, ¿debe la ciencia eliminar esa imagen de Dios llamada Hombre? Se siente la necesidad de un dios creativo, porque si bien se ve el mundo, se aprecia muy poco de los procesos mediante los cuales llegó a ser, o sea, es visible el producto pero no el proceso de producción. Quizás debido a que uno ve la conducta humana, pero muy poco del proceso a través del cual surgió, se siente la necesidad de un yo creativo. Sin embargo, con la conducta se tiene otra evidencia: La persona puede ver u observar de manera introspectiva su propio cuerpo al comportarse, y es posible que lo que ve sea el proceso de creación. Llámese mente o voluntad. Es sólo introspectivamente que uno ha atribuido la creación del mundo a una Mente o Voluntad superior: ¿a un dios hecho a imagen del Hombre?

No importa, porque la ciencia cambió todo eso. Tal vez los astrónomos no tengan explicación de la expansión del universo, pero cada vez ofrecen una explicación más aceptable de la formación de los elementos químicos y su distribución en el espacio. La química propone formas en que los organismos vivos pudieron haber aparecido a partir de materia sin vida, y los biólogos explican el origen de las especies, incluyendo el *homo sapiens*, basándose en la selección natural. Esto significa que no todo el mérito es del creador.

La conducta también se ha convertido en objeto de estudio del análisis científico. Es el resultado de tres clases de selección, la pri-

mera de las cuales, la selección natural, es estudiada por la etología. La segunda, el condicionamiento operante, es el campo del análisis conductual. La tercera, la evolución de las contingencias sociales de reforzamiento que se denominan culturas, explica los grandes repertorios de conducta característicos de la especie humana.

Los términos empleados para designar a la persona que se comporta dependen del tipo de selección. La selección natural proporciona un *organismo*, el condicionamiento operante, una *persona*, y, se afirmaría aquí, la evolución de las culturas suministra un *yo* (*self*). Un organismo es más que un cuerpo; es un cuerpo que realiza cosas. Tanto *órgano* como *organismo* se relacionan etimológicamente con *trabajo*. El organismo es el ejecutor. *Persona* se deriva del vocablo para las máscaras a través de las cuales decían sus parlamentos los actores en el teatro griego y romano. La máscara identificaba el papel que desempeñaba cada actor; lo señalaba como personaje. Al portar distintas máscaras, podía protagonizar personajes diferentes. Las contingencias de reforzamiento operante poseen efectos bastante similares. A partir del organismo que ha evolucionado a través de la selección natural, generan repertorios conductuales llamados personas. Distintas contingencias crean personas diferentes, tal vez dentro de un mismo individuo, como muestran los ejemplos clásicos de personalidades múltiples.

En un largo capítulo llamado "Autocontrol" de la obra *Science and Human Behavior* (Ciencia y conducta humana) (1953), emplea el vocablo *yo* de manera muy parecida a como ahora podría utilizar *persona*. En este texto analizaba las técnicas mediante las cuales una persona manipulaba las variables ambientales de que dependía su conducta, y distinguí entre yos de control y yos controlados, definiéndolos como repertorios de conducta. Pero han transcurrido 30 años desde entonces, y ha habido avances en la teoría conductista. Ahora se puede hacer una diferenciación más clara entre persona y yo: una persona, como repertorio de conducta, puede ser observada por otros; el yo, como un conjunto de estados internos complementarios, se observa sólo a través de sentimientos o introspección.

Hay que mencionar varios problemas en cuanto al uso de términos. El vocablo yo (*self*) se convierte en reflexivo (a mí mismo) porque hay otra gente en el mundo. El yo que ve uno en el espejo o la videograbación es la persona que ven otros. "Lo hice yo mis-

mo" significa poco más que uno mismo fue quien realizó determinada cosa. En el *Third New International Dictionary* (Tercer nuevo diccionario internacional) de Webster (1981) existen cerca de 500 vocablos que comienzan con auto (*self*), y en algunos de ellos la partícula es solamente reflexiva.

Sin embargo, no es ese el yo que se enfoca aquí. (Sólo bajo ciertas clases de contingencias verbales responde uno a ciertas características del cuerpo. Refiriéndose a una ocasión poco común, uno puede decir "Yo era una persona diferente", pero otros podrían decir lo mismo. Empero, "No era yo mismo", sugiere que yo me *sentía* como alguien distinto. El yo es *como se siente* una persona. Es el yo que percibe uno cuando se sigue el consejo del oráculo de Delfos: "Conócete a ti mismo", y es el yo que uno cambia cuando, en respuesta a la indicación "Compórtate bien", se hace más que "comportarse de distinta manera".

Existe otra dificultad en cuanto al empleo de términos. La lengua inglesa surgió cuando ya se había generalizado el pensamiento de que la conducta empezaba dentro del individuo. Este sentía el ambiente y actuaba sobre él. En un análisis conductual, el ambiente actúa primero, en una de dos maneras. Como una consecuencia, refuerza determinada conducta y surge un operante. Como circunstancia, genera cierta conducta. Pocos vocablos ingleses, obviamente ni *persona* ni *yo*, encajan en dicha versión conductista. Es más fácil que la gente comprenda cuando se le pregunta por qué observa ciertas condiciones de su cuerpo, que si se le interroga por qué las condiciones generan la autoobservación. La versión tradicional apenas puede evitarse en el uso práctico, o al parafrasear expresiones técnicas, aun cuando el yo continúa siendo así el principal desencadenador cuya existencia se examina.

Sin embargo, en lo que sigue, se presentan diferentes interpretaciones de varios ejemplos comunes.

AUTOOBSERVACIÓN

¿Bajo qué contingencias verbales de reforzamiento, por ejemplo, uno se observa a sí mismo e informa que lo está haciendo? Un organismo rara vez se comporta efectivamente sin responder a su propio cuerpo. Las contingencias causantes de la conducta, explican ese tipo de autoestimulación. Muy diversas contingencias ex-

plican la autoobservación. La primera en surgir pudo relacionarse con el acto de modelar. Modelar es comportarse de formas que fácilmente se observan e imitan, primero por otros individuos, pero quizás también por los modelos mismos. El uso operante de modelos, así como la autoobservación a que da lugar, parece ser exclusivamente humana. El reforzamiento que proviene de la conducta de un imitador, al parecer está demasiado retrasado como para reforzar el uso de modelos con otras especies. (Las consecuencias diferidas no presentan problema para el empleo de modelos debido a la selección natural, ya que la supervivencia de las especies es necesariamente una consecuencia diferida.)

Las contingencias que promueven la autoobservación deben haberse multiplicado rápidamente con la llegada de la conducta verbal vocal. (El acto de modelar es verbal, aunque no necesariamente vocal, en el sentido que el reforzamiento es mediado por otras personas; uno no puede imitar a menos que exista un modelo, así como tampoco puede servir de modelo si su conducta no ha sido imitada.) Cuando la musculatura vocal de la especie humana quedó bajo control operante, la gente podía decir a otros qué hacer así como mostrárselo, y en esa época debió haber sido mucho más fácil ver y hablar acerca de lo que hacían ellos mismos. (Por supuesto, hacer implica ciertas sensaciones. Uno no sólo observa que realiza cosas, también observa que las ve.)

Muchas contingencias verbales que promueven la autoobservación son más explícitas. A la gente se le pregunta qué hace o por qué lo hace, y al contestar puede decirlo a ella misma además de otros. La psicoterapia suele ser un método para mejorar la autoobservación, a fin de "hacer consciente" más sobre lo que se hace y por qué. Tanto en psicoterapia como en literatura, el análisis de personajes con frecuencia se considera como una "búsqueda del yo". Más a menudo, es tratar de encontrar el "verdadero yo", el cual debe ser buscado porque parece estar oculto. Lo más común es que se oculte determinada conducta, de uno mismo así como de otros, cuando ha recibido algún castigo, y ello puede explicar por qué el yo verdadero tantas veces se comporta mal. Véase el yo que parece haber revelado de Sade. (En tal caso, podría entenderse "verdadero" como "primitivo", porque lo que se siente tiene que ver con la selección natural o consecuencias reforzadoras (alimento, sexo, y lesiones por agresión), semejantes a consecuencias que pudieron desempeñar una función primordial en la selección natural.)

AUTOESTIMA

Una cultura elogia y recompensa a sus miembros cuando realizan obras de utilidad o interés general, diciendo que ellos y las cosas que han hecho son buenos o correctos. Mediante este reconocimiento, se refuerza positivamente su conducta, y se generan condiciones corporales que pueden ser observadas y valoradas por la persona de cuyo yo se trata. Es un yo en particular vulnerable al análisis científico. El autor ya señaló un paralelismo en la selección natural. Por ejemplo, una mujer tiene un bebé. Se trata de su pequeño y la sociedad reconoce su mérito. Sin embargo, los genetistas explican que la madre no tuvo nada que ver con las características del hijo. Le dio la mitad de sus genes, pero a su vez, la mujer los obtuvo de su propio padre y madre. Ella dio albergue y alimentó al feto en gestación, pero su contribución no ha sido otra. Empero, al exponerlo en estos términos, parece que se quiere quitarle el mérito de haber dado a luz y, por tanto, acabar con su sentido de valía propia.

Un paralelo operante no es tan sencillo. Un poeta "tiene" un poema en el sentido que lo escribió él. Es su poema. Pese a todo, sus críticos mencionarán "influencias", y si uno está enterado de lo que leyó e hizo este creador, tal vez pueda explicar todo el poema. Ello parecería invalidar cualquier elogio recibido de otros por este hombre de letras, y destruir su propia autovalía.

EL YO RESPONSABLE

El yo que uno estima, parece ser resultado de prácticas de reforzamiento positivo en un ambiente social. No obstante, las culturas más bien controlan a sus miembros con estímulos aversivos, ya sea como reforzamientos negativos que fortalecen conducta deseada, o como castigos que suprimen la indeseable. Por tanto, las culturas hacen a sus miembros *responsables* de lo que hacen, y éstos a su vez se "sienten responsables".

Sin embargo, rara vez protestan si un análisis conductual desplaza la responsabilidad de ellos hacia el ambiente. (El delincuente juvenil acepta sin dudarlo que sus primeras condiciones de vida son las culpables de sus delitos.) La reacción usual al análisis conductual es de protesta por el control que demuestra, sea positivo o negativo. Así, negarle comida al prisionero a fin de emplearla como

reforzador positivo, es un acto censurado por violar el derecho a liberarse de necesidades, y el empleo de estímulos aversivos, ya sea como reforzadores negativos o castigo, se critica por violar el derecho a liberarse del miedo.

AUTOCONFIANZA

Aun cuando uno en realidad no controla su conducta, ¿no es importante que lo crea así? ¿No es cierto que sólo cuando se tiene confianza en uno mismo las cosas salen mejor? Empero, el yo en que se puede tener fe, puede ser más resultado de que todo sale bien, que la causa de este éxito. Cuando por fin la persona logra destapar el frasco de aspirinas a prueba de niños, exclama "¡Lo hice!", se menciona un ejemplo de conducta. Si alguien le pregunta si puede abrir el frasco, dice "Creo que puedo hacerlo", la persona realiza una predicción con base en éxitos pasados, o menciona una condición corporal proveniente de éstos. La gente que no obtiene resultados positivos en lo que hace puede perder la fe en ella misma, pero un orientador puede lograr que la recupere hablándole sobre éxitos que le han pasado desapercibidos. Con lo que le devuelve algo del estado corporal que alguna vez experimentó. Por supuesto, una manera muy eficaz de volver a creer en uno mismo, es tener éxito de nuevo, quizás simplificando las contingencias de reforzamiento.

Un efecto más inmediato del éxito a menudo se llama autoconfianza. El jugador de tenis que realiza una serie de tiros malos "pierde confianza en él mismo", y suele decirse que sus otros tiros también son malos porque ya no la tiene. Pero un tiro brillante "le devuelve la confianza", y juega mejor. En otras palabras, los tiros malos extinguen la conducta en el sentido que reducen su probabilidad de ocurrencia, y los buenos la recondicionan. Alguien que ha estado jugando mal, podría estar a punto de olvidarse por completo del tenis, hasta que un día gana y "cambia de parecer" en el sentido que cambia la probabilidad de jugar. Si la autoconfianza obtenida un día que ganó la extiende a todo su repertorio, el mejor juego más probablemente se debe a lo que los comentaristas deportivos llaman una mejor "concentración". Mientras más se siente uno con deseos de jugar, menos probable es que se distraiga.

EL YO RACIONAL

Al manifestar conducta regida por reglas, parece sentirse un yo distinto. Tal debe haber sido el caso cuando *persona* significaba la máscara a través de la cual hablaba un actor, ya que los actores no dicen sus propios parlamentos. Dicen y hacen lo que les indican. Lo mismo es cierto de quienes escuchan advertencias, cumplen con reglas, y obedecen éstas. Pero si es todo lo que hacen, en realidad no "son ellos mismos". Las condiciones corporales que experimentan no son resultado de contingencias a las que han estado expuestos ellos mismos. Más bien son resultados indirectos de las contingencias que han afectado a quienes les dieron las recomendaciones o formularon las reglas. Sólo puede sentirse "el verdadero yo" cuando se escuchan recomendaciones, cumple con reglas, obedecen leyes, y siguen consecuencias reforzadas.

Sin embargo, los actores "saben lo que están diciendo" en el sentido que saben sus líneas antes de decirlas, y algo parecido puede decirse de quienes escuchan recomendaciones, cumplen con reglas y obedecen leyes. Ellos "saben lo que están haciendo" en el sentido que ya se ha expresado con palabras. La gente que formula descripciones de contingencias para su propio uso, "sabe lo que está haciendo" de ese modo, y se dice que actúa en forma racional. En respuesta a la pregunta: "¿Por qué hiciste eso?" uno puede mencionar simplemente un estado experimentado u observado introspectivamente ("Quise hacerlo" o "Sentí deseos de hacerlo"), o puede "dar una razón" aludiendo a una variable controlada ("Quería tomar algo" o "Temí que se rompiese la cuerda"). Sin embargo, las razones no son consecuencias; son nombres de consecuencias.

Se dice que uno actúa racionalmente si puede ofrecer razones de su conducta, pero la mayor parte de su conducta no es racional en ese sentido. Las contingencias de selección afectan la conducta de uno, las reconozca o no. Freud es quizás quien dijo que "racionalizar" sugiere proporcionar los motivos *equivocados*. No obstante, estos aspectos tienen más que ver con la mente que con el yo.

LA MENTE Y EL YO

Como término para un estado experimentado u observado introspectivamente que caracteriza a determinada conducta, *yo* (*self*) ob-

viamente se semeja a *mente* (*mind*). Siempre que se dice que la mente hace algo, se le puede sustituir por organismo o persona. Por ejemplo, "los vastos recursos de la mente humana", son los vastos recursos de la especie humana. Algo similar puede decirse del yo, pero pese a ello puede hacerse una distinción muy conveniente. Al igual que la distinción entre pensar y hacer, se relaciona con el orden en que acontecen. "Cambié de parecer (*mind*)" no es muy diferente de "Cambié lo que estaba *a punto de* hacer". La mente parece ser algo "mucho más profundo", que el yo, y por tanto existen aun más probabilidades de confundirla con un originador. Es claro que un paso todavía más atrás llevaría hasta las contingencias ambientales.

RESUMEN

Se examinaron varios yos de los que comúnmente se habla. Están *a*) un yo observado (condición corporal que caracteriza la conducta), *b*) un yo estimado (condición corporal que proviene de elogios de otros, o autoelogios aprendidos de los demás), *c*) un yo confiado (característico de conducta reforzada positivamente), *d*) un yo responsable (propio de contingencias aversivas), y *e*) un yo racional (que distingue a la conducta regida por reglas, entre ellas las de quien se comporta). Se les relacionó con las contingencias de reforzamiento causantes tanto de la conducta como de las condiciones corporales que las caracterizan, y las contingencias verbales necesarias para observar, estimar, sentir confianza en sí mismo, y mostrarse responsable y racional.

¿Se podrá alguna vez decir más de lo que se siente? Lo más seguro es que no, si se emplea la introspección. No se tienen nervios sensoriales que vayan hasta partes importantes del cuerpo, ni oportunidad alguna de admitir explicaciones verbales que se refieran a sucesos privados de cualquier clase. Con el tiempo, el cuerpo podrá ser observado más adecuadamente a través de la fisiología, en particular la neurología, pero para entonces será observado como resultado de contingencias de variación y selección susceptibles de especificar, y no como se le vio antes, con menos precisión, mediante la introspección.

Casi todas las áreas científicas poseen dos lenguajes, uno para aquello que se observa casualmente en la vida cotidiana, y aparentemente otro para esto mismo, pero observado con instrumentos

y métodos de la ciencia. El campo de la conducta humana tiene aún otro lenguaje, que se refiere a cosas que el observador siente por dentro u observa introspectivamente. El "yo" reflexivo es parte del primer lenguaje, y los "yos" que se han estado examinando forman parte del tercero. Tanto el primero como el tercero tienen muchos usos prácticos; el tercero porque cuando la gente dice cómo se siente, menciona el efecto de lo que le ha sucedido, a partir de lo cual uno puede inferir algo de lo acontecido. El *empleo* de la palabra *yo* es conducta verbal, y como tal alude al segundo lenguaje, pero para responder la pregunta con que se empezó, la *palabra yo* no es parte de ese lenguaje.

CAPÍTULO 4

El escucha

EN EL CONCEPTO tradicional de un episodio de habla, propuesto durante siglos por los filósofos, el hablante percibe una parte del mundo en el sentido literal de captarlo o asimilarlo (o mejor dicho, aunque no quepa la palabra misma, asimila una copia o representación). El hablante luego transforma la copia en palabras, cuyo significado corresponde de algún modo a lo percibido por el hablante. El escucha extrae el significado de estas palabras, y elabora otra copia o representación. Así, el escucha *recibe* o *concibe* lo que *percibió* el hablante. Se comunicó algo puesto que se hizo común tanto al hablante como al escucha. Se ha enviado un mensaje, cuyo contenido a veces se conoce como información. Empero, la teoría de la información fue creada para enfocar solamente las características estructurales de un mensaje (por ejemplo, cuántos bits o bytes pueden enviarse por una línea telefónica, o ser almacenados en una computadora). El contenido de un mensaje recibe el nombre más apropiado de *conocimiento*, proveniente de una raíz que en griego equivale a *gnomein*, en latín a *gnoscere*, en latín moderno a *co-gnitio,* y por fin a la más actual de *cognición*.

En una descripción conductual, la acción tiene una dirección totalmente inversa. Los hablantes no asimilan el mundo y lo expresan en palabras; más bien, responden a él de maneras que han sido moldeadas y mantenidas por contingencias especiales de reforzamiento. Ahora bien, los escuchas no extraen información o co-

nocimientos de estas palabras, y elaboran imágenes de "segunda mano" del mundo. Ellos responden a los estímulos verbales de modos moldeados y mantenidos por otras contingencias de reforzamiento. Ambos tipos de contingencias son mantenidos por un ambiente o cultura verbales evolucionados.

Esa es la gran diferencia; tan grande, quizás, como aquella entre la creación y la selección natural en la teoría evolutiva. El origen de la conducta plantea tantos problemas como el origen de las especies. Una dificultad secundaria es que al utilizar el lenguaje moderno, el lector se encontrará aludiendo al punto de vista tradicional en el acto mismo de ponerlo en duda. Sólo en ocasiones aisladas se puede ser técnico y estar en lo correcto. El resto del tiempo es suficiente el lenguaje ordinario, pero podría acusársele a uno de incongruencia.

Este problema resulta todavía más complejo si la conducta es verbal. Los hablantes no son iniciadores. Ni en la evolución del ambiente verbal, ni en el condicionamiento de hablantes y escuchas, ocurre primero el acto de hablar. Debe haber un escucha para que pueda existir un hablante. Lo mismo parece suceder con la conducta de comunicarse por señas en otras especies. Algo que hace algún animal (un ruido, moverse de determinada manera, o dejar un rastro), se convierte en señal sólo cuando responde a ello otro animal.

La mayor parte de mi libro *Verbal Behavior* (Conducta verbal) (1957) trató acerca del hablante. Contenía algunos diagramas que mostraban la interacción entre hablantes y escuchas, pero pocas veces traté directamente el acto de escuchar. Puedo explicar esto porque en mi opinión, excepto si el escucha también está hablando, el escuchar no es un acto verbal, en el sentido de que para ser efectivo sólo puede serlo a través de otras personas. No obstante, si los escuchas son responsables de la conducta de los hablantes, hay que examinar con más detenimiento su proceder.

EL OPERANTE VERBAL

Cuando se dice que la conducta es controlada por el ambiente, se quieren decir dos cosas muy diferentes. El ambiente moldea y mantiene repertorios de conducta, pero también sirve como las circunstancias en que ocurre determinada conducta. Con el concepto de operante se logra esta distinción. Se dice que una respuesta se

refuerza cuando se hace a un reforzador contingente con ella, pero no se cambia esa respuesta en particular. Lo que uno refuerza, en el sentido de fortalecer, es el operante, o sea la probabilidad de que en el futuro ocurran respuestas similares. Esto es más que distinguir entre clase y miembro de una clase. Mi artículo, *The Generic Nature of the Concepts of Stimulus and Response* (Naturaleza genérica de los conceptos de estímulo y respuesta) (1935) trata acerca de las clases. Las respuestas nunca son exactamente iguales, pero se observan cambios ordenados si se cuentan sólo aquellos casos que poseen una propiedad de definición. Un operante es una clase de respuestas, no un ejemplo, pero también es una probabilidad.

Si se pasa por alto tal distinción, las referencias a la conducta suelen ser ambiguas. Por ejemplo, construcción del nido, puede significar *a*) cierto *tipo* de conducta (algo que comúnmente hacen los pájaros) *b*) una *probabilidad* de manifestar conducta ("La construcción del nido tiene lugar poco después del apareamiento"), y *c*) un *ejemplo* ("El pájaro construye un nido"). De modo análogo, jalar de una palanca puede significar *a*) determinado *tipo* de conducta (algo que comúnmente estudian los condicionadores operantes), *b*) una *probabilidad* (el acto de jalar se fortalece si la respuesta es seguida de un reforzador), y *c*) un *ejemplo* ("La rata jala de la palanca"). Algo parecido puede decirse de las prácticas culturales. Arar es *a*) cierto *tipo* de conducta ("El arado apareció primero en la antigua Mesopotamia y Egipto"), *b*) una *probabilidad* (el arado depende del clima), y *c*) un *ejemplo* ("El campesino ara sus terrenos").

Al hablar de la conducta verbal, es esencial hacer distinciones parecidas:

1. Un *lenguaje* es un *tipo* de conducta (inglés, árabe, etc.). Existe aunque nadie lo esté hablando. (Ninguna persona lo hablará si se trata de una lengua muerta.) Su práctica está registrada en diccionarios (que sólo dan equivalentes entre palabras con el mismo significado), y libros de gramática (con reglas que describen arreglos convencionales de palabras).
2. Un *operante verbal* es una probabilidad. Se distinguen cinco clases de operantes: mandato, tacto, intraverbal, ecoico y textual, con base en sus respectivas contingencias de reforzamiento. Son mantenidos por ambientes verbales o culturas, es decir, por escuchas.
3. La conducta verbal que se observa y estudia está compuesta

de *ejemplos*, con respecto a los cuales los escuchas desempeñan su segunda función como parte de la ocasión en que ocurre la conducta. Se denomina mandato (interpelación) o tacto a una respuesta verbal, pero sólo para indicar el tipo de antecedentes de reforzamiento que la hacen ocurrir. Sería más preciso, pero menos conveniente, decir respuesta de mandato o respuesta de tacto, empleando *mandato* y *tacto* como sustantivos para referirse a operantes, y como adjetivos para identificar clases de ejemplos. Intraverbal, ecoico y textual de por sí son adjetivos, y se les convierte en sustantivos para referirse a operantes. (Por cierto, la diferencia entre un operante y una respuesta, no es la diferencia que existe entre competencia y ejecución. Una ejecución es una respuesta, pero la probabilidad de responder es más que ser simplemente *capaz* de responder. La diferencia entre probabilidad y ejemplo, tampoco es la diferencia entre un operante verbal y una aserción.

No existe un buen término para aludir a la ocurrencia de una respuesta verbal. Expresar (*utter*) simplemente significa "externar" o "manifestar cierta conducta", pero no implica tener efecto alguno en el escucha. *Hablar* primero significó sólo hacer un ruido (una pistola podía hablar). Sin embargo, *decir* sí da a entender que se tiene efecto en el escucha. Se le dice algo a alguien. Al preguntar qué dijo alguien, se le pueden repetir las mismas palabras (lo expresado), u otros vocablos que tengan el mismo efecto en el escucha, por lo que se estará "diciendo la misma cosa". A continuación se presentan algunos de los principales efectos en el escucha, que moldean y mantienen la conducta del hablante.

DECIR AL ESCUCHA

En cierto tipo de episodio del habla, hablante y escucha integran lo que en otras circunstancias sería una sola persona. Si no hay portero en un hotel, uno va al arroyo y llama un taxi. Pero si hubiese portero, se le diría: "Un taxi por favor". Taxi es un mandato, y el portero llama al taxi. (El *por favor* es un autoclítico. Identifica al *taxi*, no sólo como mandato, sino como la clase particular denominada petición.) Si en cambio, se ha solicitado un taxi y se

le espera en la recepción, y el portero viene y dice *taxi* al llegar éste, eso es un tacto, y uno responde como si uno mismo hubiese visto el taxi. El mandato lo libera a uno de emitir una respuesta, en tanto que el tacto sustituye a un estímulo discriminatorio que controla una respuesta.

La conducta verbal por lo general ocurre en muestras grandes denominadas oraciones. Las oraciones completas pueden ser operantes, pero la mayoría son integradas o "compuestas" de improviso. (Puesto que una oración puede no haber existido antes si las condiciones que originaron sus partes jamás habían tenido lugar antes, el número de oraciones potenciales es por consiguiente infinito. Supuestamente son pese a ello realizables en tiempo infinito.)

Tradicionalmente, se dice que una oración "expresa" algo, de nuevo en el sentido de "externarlo". Pero mientras no se exprese, aparentemente ese algo sólo puede ser accesible a través de la introspección, y casi siempre se llama pensamiento. También se dice que una oración expresa un sentimiento. (La palabra *oración* —*sentence* en inglés— etimológicamente se relaciona con *sentimiento*.) Lo que se siente a menudo se llama una intención. (Se emplea *pienso* (*mean*) como sinónimo de *es mi intención* al decir: "pienso irme".) Se interpreta el significado equivocado de lo dicho, si el escucha no capta lo que el hablante tuvo la "intención" de decir.

Puesto que la evidencia introspectiva de sentimientos y estados mentales todavía no puede someterse al análisis sistemático, los psicólogos cognoscitivos han enfocado otra evidencia de lo que sucede cuando la persona se comporta verbalmente. Su formulación básica es semejante a la de la antigua fórmula estímulo-respuesta. La gente no responde al mundo que la rodea, sino que lo "procesa" como información. No obstante, cualquier cosa que signifique esto, debe inferirse de lo que hace. Los datos consisten en entradas y salidas. Lo que es visto se procesa y almacena como representación, la cual puede ser recuperada y descrita en alguna ocasión determinada. Cuando se refuerza aquello que se hizo, las contingencias se "procesan" y almacenan como reglas, que después pueden ser recuperadas y usadas. La conducta misma puede ser analizada de manera mucho más simple, examinando directamente las contingencias de reforzamiento, pero eso casi nunca lo hacen los psicólogos cognoscitivos.

Las contingencias casi siempre explican otro problema que parece estar más allá del alcance de la introspección. Se dice que los

escuchas responden a lo que dicen los hablantes, si los primeros "confían" o "creen" en los segundos. Es más sencillo decir que la confianza y la fe son sólo estados corporales que provienen de antecedentes de reforzamiento. Las mismas palabras se utilizan para conducta no verbal. Por ejemplo, una persona "cree" que ese pequeño objeto que está sobre su escritorio es su pluma, en el sentido que tiende a levantarlo cuando está a punto de escribir algo. Lo hace así, porque cuando ha levantado objetos parecidos en el pasado, han resultado ser plumas. "Confía" en que su silla lo sostendrá porque siempre lo ha hecho.

A la larga, uno cree o confía en quienes con más frecuencia complementan lo que dicen con los autoclíticos adecuados. Quizás es más fácil responder al hablante que dice: "La puerta no tiene puesto el cerrojo", que a otro que comenta: "*Creo* que la puerta no tiene puesto el cerrojo", o "*Tal vez* la puerta está abierta", pero a la larga se creerá o confiará en aquellos que han añadido los autoclíticos calificativos, para decirle a uno algo acerca de lo congruente de su conducta, y por tanto lo han defraudado menos.

Por consiguiente, en el caso más sencillo, un hablante le dice a un escucha qué debe hacer o qué ocurrió, porque los escuchas han reforzado conductas similares en situaciones parecidas, y los escuchas han manifestado esas conductas porque en tales situaciones han venido acompañadas de consecuencias reforzadoras.

ENSEÑAR AL ESCUCHA

Enseñar es más que informar. Al decir el portero, "taxi", la persona "supo" que había un taxi esperando, pero no aprendió nada. La primera vez que se le dijo: "Ese es un taxi", aprendió qué aspecto tenía un taxi, pero no constituyó propiamente una enseñanza. La enseñanza tiene lugar cuando se alecciona una respuesta, es decir, es evocada por primera vez y luego es reforzada. Por ejemplo, un maestro sirve de modelo al alumno para una respuesta verbal, y refuerza al segundo si la repite. Si no puede repetirla, quizás necesita que se le hagan indicaciones, pero finalmente tal conducta se produce sin ayuda.

Estos dos mismos pasos se manifiestan cuando uno se enseña a sí mismo. Lee un pasaje de un libro (con lo que alecciona la conducta), lo cierra y dice todo lo que recuerda de lo que leyó, y

consulta ocasionalmente la obra para seguir indicaciones si las requiere. La consecuencia reforzadora consiste en lograr decir el pasaje sin ayuda.

Las contingencias de enseñanza en escuelas y universidades están concebidas para preparar a los alumnos para contingencias de reforzamiento que encontrarán en el futuro. Debido a ello, pocos son los reforzadores naturales, por lo que hay que crearlos. Algo como decir "¡bien!" o "¡correcto!", o la confirmación de una aparato de enseñanza, debe ser hecho contingente con la conducta. Por lo general, las calificaciones tardan en llegar, y las contingencias prevalecientes suelen ser más bien aversivas. Al corregir a alguien durante alguna conversación, también se le enseña algo. Se están aleccionando el tipo de respuesta que más tarde ya no requerirá corrección. Desafortunadamente, esto también suele ser demasiado aversivo.

RECOMENDAR AL ESCUCHA

Existen diferentes efectos en el escucha que distinguen el decir o enseñar, del *recomendar* (*advice*) o *prevenir* (*warn*). Prevenir es por ejemplo decir "¡Cuidado!"; el escucha se fija y evita lastimarse; tai vez se salva de ser atropellado. "¡Mira!" es una recomendación; el escucha mira y ve algo, quizás una persona interesante que pasa en un automóvil. Estas consecuencias no son creadas. Al señalar o prevenir, intervienen consecuencias no artificiales.

Por supuesto que no todas las recomendaciones asumen la forma de un mandato. A un amigo que ha expresado su interés por los mariscos, puede decírsele: "El restaurante Harborside sirve excelentes mariscos". A alguien que sólo quiere conocer la ciudad como un lugar dónde vivir, este comentario no pasa de ser mera información. Para alguien que se está preparando como guía de turistas, es un dato más en su enseñanza. Sólo para quien está buscando este tipo determinado de restaurante le sirve de recomendación. Las instrucciones con que se entrega el equipo complicado, le *dicen* a uno lo que hace éste. *Señalan* cómo utilizarlo la primera vez. Y luego, si funciona de una manera reforzadora, *enseñan* a emplearlo.

En la recomendación se usan dos autoclíticos, *deberías* (*ought*) y *debes* (*should*). *Deberías* implica, como su nombre lo dice, *deber*. "Deberías ir al restaurante Harborside" significa que te debes a ti

mismo ir ahí. "Deberías servir a la patria" quiere decir que te debes a tu país, por razones que se expondrán pronto. Debes es más fuerte, pues implica obligación o algo inevitable. Es decir, *deberías* y *debes* aluden (si bien indirectamente), a las contingencias que refuerzan escuchar la recomendación.

Los proverbios y las máximas son recomendaciones públicas. Etimológicamente, un proverbio es un dicho simplemente, en tanto que la máxima es una "idea muy sabia". Tienen vida propia, se transmiten por libros, o de boca en boca. Rara vez corresponden exactamente a las situaciones en que se aplican, y son simples metáforas. Sólo un herrero puede "actuar en caliente", pero la expresión se recuerda fácilmente, y tal vez ayude a recomendar a la gente que actúe mientras es alta la probabilidad de reforzamiento.

EL ESCUCHA ESTÁ REGIDO POR REGLAS

Hay muchas razones por las que los grupos observan "normas", o por las que sus miembros se comportan de maneras "normales". Algunas de estas últimas provienen de la selección natural de las especies, y otras de ambientes reforzadores comunes de los miembros del grupo. Los miembros se imitan entre sí, y sirven como modelos. Refuerzan la conformidad y castigan a quien se desvía de lo establecido. Sin embargo, en algún punto de la historia de un grupo, aparece en forma de regla una nueva razón para comportarse como se han comportado otros. Al igual que los proverbios y las máximas, las reglas tienen vida propia e independiente de determinados hablantes y escuchas. Ayudan a los miembros de cierto grupo a comportarse de formas que más probablemente serán elogiadas, o que menos frecuentemente serán castigadas, y ayudan a que el grupo otorgue reconocimientos o sanciones con más congruencia. Las reglas pueden ser mandatos ("No fume aquí") o hechos compuestos ("Aquí se prohíbe fumar"). Un letrero de "No fumar" identifica determinada conducta y una consecuencia punitiva. La leyenda "De etiqueta" en algunas invitaciones, especifica el atuendo conque hay que asistir para evitar ser criticado. La ropa que viste un militar es una "regulación", del latín *regula* o *regla*. Las organizaciones conducen juntas ordenadas sólo cuando sus miembros observan reglas de orden. Las reglas le dicen a uno qué hacer, pues indican qué se le debe al grupo. Y esto más bien difiere de aquello que uno debería

hacer para complacerse a sí mismo. El autoclítico *debería* asume el sentido ético de qué es lo que está bien o es normal para el grupo.

Se "descubre el significado" de cierta regla cuando uno manifiesta aquella conducta especificada por aquélla, y recibe los efectos de las consecuencias. Y es difícil hacer esto con los proverbios y las máximas. Aun aprendiendo que el "tiempo es oro", es poco probable que uno se haga a la idea de aprovecharlo al máximo. Mucho más adelante, cuando las contingencias mismas hayan moldeado una mejor empleo del tiempo, tal vez se descubra lo que significaba la máxima, y el efecto que ha tenido en uno.

Los psicólogos cognoscitivos confunden todo afirmando que las reglas se encuentran *en* las contingencias, y deben ser extraídas de ellas. Aparentemente dicen eso porque, según sus teorías, algo debe estar almacenado. Una rata hambrienta jala de una palanca, recibe comida, y luego empieza a jalar con más rapidez. Uno mismo hace algo parecido al explorar una máquina despachadora de café que no conoce: se jala de una palanca, se llena un vaso desechable, y en adelante jala de una palanca siempre que la llenada del vaso ha actuado como refuerzo. Nadie descubrió una regla; simplemente se ha reforzado un segmento de conducta. Empero, uno se distingue de la rata puesto que puede mencionar lo sucedido ("Al jalar de la palanca salió café"). Asimismo, uno puede indicar a otros cómo emplear la máquina por primera vez. Se puede colocar un letrero con la regla ("Jale de la palanca para obtener café"). Sin embargo, sólo se puede decir que existe una regla cuando uno se comporta verbalmente de tal modo.

Las reglas de los juegos describen contingencias inventadas de reforzamiento. Se trata de contingencias naturales donde se refuerza correr más rápido que otra persona, pero las contingencias en un maratón son artificiales. Al dar de puñetazos tiene consecuencias naturales en la calle, pero en un cuadrilátero tiene otras más pero no naturales. Los juegos como el beisbol y el baloncesto se juegan de acuerdo con reglas. Aunque el juego no es verbal, las reglas las mantienen árbitros cuya conducta es en definitiva verbal. Los movimientos de damas chinas y el ajedrez son por sí mismos verbales, ya que sólo son reforzados por sus efectos en el contrincante. Los juegos sugieren auténticos conflictos: la conquista de territorio en las damas chinas y una guerra entre casas reales en el ajedrez, pero las piezas sólo se mueven siguiendo ciertas reglas, y ganar es un resultado convencional.

Aunque quienes practican estos juegos comienzan observando determinadas reglas, tal vez descubran formas de jugar que no están explícitamente consideradas por el reglamento; por ejemplo, nuevas estrategias en beisbol y baloncesto, o nuevas aperturas y contraataques en damas chinas y ajedrez. Los jugadores experimentados en ocasiones describen estas estrategias en reglas adicionales. Pero si no pueden hacerlo, las denominan intuitivas.

Aparentemente, la lógica y las matemáticas surgieron de simples contingencias de reforzamiento. La distinción entre *es* y *no es*, y la relación entre *si* y *entonces*, son características del mundo físico, y quizás los números aparecieron por vez primera cuando la gente comenzó a contar objetos. Sin embargo, una vez que se empezó a formular reglas a ese nivel, otras comenzaron a derivarse de ellas, y las contingencias prácticas pronto quedaron en el olvido. Muchos matemáticos dicen que lo que hacen no refuerza nada en el mundo real, a pesar de los usos que tiene.

¿Entonces son o no juegos la lógica y las matemáticas? Existe una diferencia entre *juguetear* (*play*) y *jugar* (*game*) que vale la pena indicar. Los juegos implican competencia. El movimiento realizado por el jugador de damas chinas o ajedrez que en un momento dado está "hablando", es reforzado por cualquier signo de que aquél fortalece cierta posición en contra del "escucha" presente. Los repertorios diestros son moldeados y mantenidos por tales consecuencias. Los "movimientos" de especialistas en lógica y matemáticas, son reforzados principalmente por el avance hacia la solución de un problema. Se dice que los animales juguetean cuando se comportan de maneras que todavía no tienen consecuencias importantes, y tal vez esos especialistas juguetean bastante del mismo modo. Sin embargo, juego sugiere en gran medida un ganador y un perdedor.

EL ESCUCHA REGIDO POR LEYES

Las reglas están concebidas para el beneficio mutuo de quienes mantienen las contingencias, y quienes son afectados por ellas. En pocas palabras, las reglas son una forma de autocontrol de grupo. Lo mismo puede decirse de las leyes de los gobiernos cuando éstos son elegidos por los gobernados, pero este no siempre es el caso. Las llamadas leyes parlamentarias son reglas de orden; gobiernan a

los parlamentos. A su vez, las leyes promulgadas por éstos rigen a las naciones. Las divisiones especiales de un gobierno, la policía y la milicia, mantienen las contingencias, y a través de la historia, las contingencias por lo general han buscado el bien de quienes las mantienen. Las leyes religiosas parecen haber comenzado como preceptos sobre normas, pero se convirtieron en algo más que reglas cuando se generaron sanciones sobrenaturales para apoyarlas. Por ejemplo, las que aparentemente eran normas del pueblo judío, se transformaron en leyes al ser formuladas como los Diez Mandamientos.

Posiblemente, los bienes y servicios se intercambiaron primero de acuerdo con normas evolucionadas. Un artículo "valía" lo que otro si era equivalente como reforzador. El dinero como reforzador condicionado facilitó la comparación de efectos reforzadores. El precio señalado en una pieza de pan es una regla. Describe una contingencia de reforzamiento ("Paga este precio y te lo podrás llevar"). Las reglas del comercio y la industria casi siempre se convierten en leyes si son sancionadas por gobiernos y religiones. Es *ilegal* o *pecaminoso*, y nada raro en los negocios, hurtar bienes, mentir acerca de ellos, no cumplir con promesas, etc.

EL ESCUCHA REGIDO POR LAS LEYES DE LA CIENCIA

Las leyes de naciones y religiones han existido desde hace muchos siglos, y también durante mucho tiempo no se ha de haber estado de acuerdo en qué consistía un buen gobierno, antes que Francis Bacon sugiriese que tal vez podría percibirse cierto gobierno en el mundo natural. Sus leyes eran, como se diría ahora, las contingencias de reforzamiento mantenidas por el ambiente. Las leyes de la ciencia describen estas contingencias del mismo modo que las leyes de gobiernos o religiones definen algunas de las normas o reglas de las sociedades. La gente descubre las leyes de la naturaleza con base en la experiencia; es decir, no, como opinarían los fenomenólogos, en *apariciones* de cosas en la conciencia, en el sentido original del término experiencia, sino en sucesos que han ocurrido. Los científicos van más allá de la experiencia realizando experimentos, o sea que efectúan cosas para ver qué sucede. A partir de la *exper*iencia y el *exper*imento surgen los *exper*tos, es decir, aquellos que se comportan de maneras que han sido moldeadas y mantenidas por las contingencias, o pueden describirlas.

Ciencia significa conocimiento, que casi siempre se considera como una posesión personal; quienes poseen los conocimientos saben qué hacer. En términos conductistas, es una posesión en el sentido de ser un estado corporal que proviene del reforzamiento (si la conducta es moldeada por contingencias), o de responder a determinada clase de estímulo verbal (si la conducta está regida por reglas). Si los psicólogos cognoscitivos tuviesen razón al decir que las reglas se encuentran *en* las contingencias, no importaría si uno las aprendiese de las contingencias o de la regla; es decir, del conocimiento o la descripción. Sin embargo, los resultados son claramente diferentes. Aquellos que han estado expuestos directamente a contingencias, se comportan con más sutileza y eficiencia que a quienes simplemente se les dice, enseña o recomienda que se comporten o quienes siguen reglas. Hay una diferencia porque las reglas nunca describen por completo las contingencias que deben sustituir. Asimismo, existe una diferencia en los estados corporales sentidos.

Esta última diferencia ha creado un problema para ciertos filósofos de la ciencia, tal como Michael Polanyi (1960) y P.W. Bridgman (1959), quienes recalcaban que los conocimientos llamados ciencia deben ser personales. Es cierto que todo lo que hacen ahora los científicos alguna vez por lo menos fueron moldeados por contingencia en alguien, pero la mayoría de las veces, los científicos empiezan por seguir reglas. La ciencia es un vasto ambiente verbal o cultural.

Las nuevas ciencias provienen sólo de contingencias, y tal era la idea de Bacon al atacar a los escolásticos, quienes por así decirlo eran los cognoscitivos de la Edad Media. Para ellos el conocimiento estaba regido por reglas. Se aprendía leyendo libros, de Aristóteles, Galeno, etc. Bacon, como uno de los primeros analistas experimentales, insistía en que los libros son producto de la ciencia, e hipótesis y teorías, son producto de los datos. Las contingencias siempre vienen en primer lugar.

EL ESCUCHA COMO LECTOR

Las contingencias que se han estado comentado a menudo son más claras, si se considera al hablante como un escritor y al escucha como un lector. Si la arquitectura es música congelada, entonces los

libros son conducta verbal también congelada. Al escribir se dejan huellas imborrables, y como lector uno responde a estímulos duraderos. Lo que se transmite o comunica queda consignado para su estudio. Los libros acerca de viajes, obviamente *dicen* qué es lo que han visto, escuchado o leído sus autores, en tanto que los de aventuras refieren lo que han hecho. Los libros de texto *enseñan*, pero únicamente si, como textos programados, proporcionan alguna contingencia de reforzamiento. Se puede decir que un libro de cocina dice algo sobre lo que come la gente si se está interesado en las prácticas de determinadas culturas. *Recomienda* cómo cocinar un pastel de cereza si se está interesado en prepararlo. *Enseña* cómo hacer uno si el pastel actúa como refuerzo. Los juegos se juegan según Hoyle, uno de los primeros codificadores de reglas. Lógica y matemáticas rara vez son posibles, excepto en forma escrita, y los libros de leyes son tan esenciales a abogados y legisladores como las tablillas y biblias de religión a los líderes eclesiásticos. Entre las tablillas de la ciencia se encuentran las llamadas tablas de constantes.

EL ESCUCHA ESTÁ DE ACUERDO

Se ha estado considerando una especie de superorganismo, cuya primera mitad gana cuando la segunda actúa sobre el mundo, y ésta lo hace si la primera hace contacto con dicho mundo. Quizás éstas fueron algunas de las ventajas que desempeñaron una función selectiva en la evolución de la conducta verbal. Pero cuando uno conoce a alguien y empieza a hablar, no siempre dice, enseña, recomienda o considera reglas o leyes por seguir. Simplemente conversa. Se habla acerca de cosas que conocen ambas partes. Hay poco por explicar, enseñar, recomendar, poner en orden, o regular. El habla se refuerza cuando el escucha tiende a decir más o menos lo que dice el hablante, y se refuerza el escuchar si éste dice más o menos lo que tiende a decir el escucha. La conversación no se refuerza por las consecuencias que se han estado considerando, sino por acuerdo. (Una conversación puede ser incluso un intercambio de los conocidos como argumento, pero el propósito del mismo es llegar a un acuerdo.) En otras palabras, uno como hablante busca al escucha, y uno mismo como escucha de hablantes que piensan como uno, donde lo que se piensa es sencillamente lo que se hace, muchas veces de manera encubierta y verbal.

La importancia de estar de acuerdo es evidente por la frecuencia con la que la gente emplea autoclíticos para preguntar acerca de esto. Uno dice "Qué día tan bonito", y luego agrega, "¿No es cierto?", o en francés *"N'est-ce pas?"*, o en alemán *"Nicht wahr?"*. Asimismo, el acuerdo puede asumir la forma de un mandato, como al decir: "Créeme, fue un día muy bonito".

Como escuchas o lectores, uno busca hablantes o escritores que exponen lo que uno está a punto de decir. Los hablantes que externan lo que uno ya se siente muy inclinado a decir, aportan poco o nada, y es cuando se les considera aburridos. Igualmente, se escucha poco a los hablantes que dicen lo que uno pocas veces diría (por ejemplo, cosas que no le interesan a uno, o en términos que rara vez o nunca emplea). Los hablantes que más interesan a uno son quienes le ayudan a decir cosas que no ha podido ser capaz de decir; por ejemplo, acerca de "la situación en Europa". Gran parte de lo que se desea escuchar o leer es lo que hubiese dicho uno mismo si hubiese sido capaz de hacerlo. A menos que quiera uno discutir, jamás escucha ni lee a quienes exponen puntos de vista con los que uno se niega rotundamente a estar de acuerdo.

La retórica clásica era el arte de inducir al escucha a decir lo que estaba diciendo el hablante, pero a menudo por razones sin importancia. Muchas de sus técnicas recibían apoyo intraverbal o ecoico, como sucede con la poesía. Una línea parece encajar bien, no por lo que dice sino por su métrica o rima. Las obras de ficción con mucho diálogo, y el drama, que es prácticamente conversación, refuerzan al lector o escucha, generando poco a poco operantes intensos, y ofreciendo después estímulos textuales o ecoicos a los que se puede responder. Es seguro que el lector disfrutó *Lo que el viento se llevó* si, junto con Clark Gable como Rhett Butler, estaba en disposición de decir, "Para ser sincero, querida, me importa un comino". Pero si no se sentía con deseos de decirlo y se preguntó por qué lo dijo Gable, o si pensó que este comentario se había tardado demasiado y casi exclamó, "¡Vaya! Ya era hora", es poco probable que vea de nuevo esta película o la recomiende a otros.

ESCUCHA Y HABLANTE PIENSAN

Todo esto adquiere mucho mayor significado si el hablante y el escucha son la misma persona. El escucha sabe tanto, puesto que

tiene casi los mismo antecedentes, como el hablante. El escucha enseñado sabe tanto como el maestro, y así sucesivamente. Sin embargo, esto no implica que no haya necesidad de la conducta verbal. Dentro de un mismo cuerpo habitan muchas personas o yos. Se alude tanto al hablar de autoobservación, en donde un yo observa al otro, que si se habla de automanejo, donde uno de los yo maneja al otro. (*Véase* capítulo 3.) Cuando uno dice que habla consigo mismo, quiere decir que un yo le habla al otro. Diferentes ambientes verbales conforman y mantienen distintos repertorios.

Los yos pueden ser idénticos excepto por la hora. Se le dice al mismo yo que haga algo más tarde dejando una nota. Se enseña a un solo yo, ensayando y revisando la ejecución propia. Se recomienda al mismo yo, cuando, por ejemplo, luego de una reunión desagradable, se dice: "Nunca vuelvas a ir ahí". Se memorizan máximas, reglas y leyes para utilizarlas después. Se juega solitario o se toman posiciones alternas en un juego solitario de ajedrez. Se verifican las soluciones en lógica y matemáticas. En todo esto, lo más importante es la función como escucha. Uno es mejor escucha que hablante. Antes de ser hablante se fue escucha, y a lo largo de la vida se escucha y lee más de lo que se dice o escribe.

Los diálogos internos de este tipo se conocen como pensamiento, pero toda la conducta es pensamiento, como lo expongo en el último capítulo de *Verbal Behavior* (Conducta verbal) (1957). Hay muchas razones para hablar consigo mismo de manera encubierta. Puede no haber oportunidad de manifestar conducta abierta, o puede haber consecuencias aversivas si la gente se entera de lo que dice uno, etc. También se emplea *Pienso* como autoclítico para indicar que la conducta de uno no es lo suficientemente intensa como para llegar al nivel manifiesto. Pero la diferencia más importante no es tener accesibilidad a otros. Si se encuentran dentro de un mismo cuerpo repertorios tanto del hablante como del escucha, ocurren cosas que son mucho menos probables cuando se hallan en cuerpos diferentes. Uno conversa consigo mismo, quizás discutiendo, pero buscando un acuerdo. Los yos que conversan tienen distintos antecedentes (de otro modo, no tendría razón de ser la conducta verbal en silencio), pero no difieren tanto como en un debate de grupo. La variedad ayuda mucho, pero es ventajoso que exista cierta uniformidad de antecedentes. De este modo, hablante y escucha hablan el mismo lenguaje, y se apoyan en las mismas bases.

Pero no toda el habla silenciosa es de tal índole. Uno no siempre necesita escuchas si ha sido bastante reforzada su conducta verbal, o reforzada de manera intermitente. En una reunión con amistades, surgen una y otra vez respuestas ingeniosas, y no importa saber quién es el escucha, de la misma manera que sale sobrando enterarse de cuál es el reforzador de cada respuesta en una ejecución programada.

Es obvio que no todos los pensamientos son vocales. Los pintores "hablan" dando pincelazos sobre un lienzo y, como "escuchas", los dejan ahí o los quitan. Pueden hacer ambas cosas de manera encubierta. Los compositores pueden ser a la vez hablantes y escuchas, aun si no existen instrumentos ni sonidos. Los inventores realizan combinaciones, y observan cómo trabajan, ya sea en el taller o en forma encubierta sentados cómodamente en un sillón. Muy poco de todo eso sería factible si los dos repertorios se encontrasen en cuerpos diferentes.

Todo esto no es obviamente un análisis profundo del pensamiento, pero promete mucho la ruta que ha tomado. La evolución de las culturas y las prácticas culturales ha extendido enormemente el alcance de la conducta individual. Las prácticas del ambiente verbal conocido como lenguaje, son el logro más importante de la especie humana, y los ambientes verbales están compuestos de escuchas.

CAPÍTULO 5

Genes y conducta

DECIR QUE EXISTE un gene por determinada clase de conducta, o que la conducta se "debe a los genes" no significa, hasta ahora en genética, que se pueda cambiar la conducta de una persona modificando sus genes. Más bien quiere decir que lo que hace un organismo responde al cultivo selectivo, o que nada excepto antecedentes de variación y selección pueden explicarlo.

Yo no soy un biólogo de campo, pero sí puedo ofrecer un ejemplo de esto último con base en mi experiencia personal. En una ocasión vi a una solitaria avispa preparar alimento para los huevecillos que estaba a punto de poner. Aguijoneó y paralizó a un saltamontes, y después comenzó a cavar un agujero en la tierra a una corta distancia. Al empezar a moverse de nuevo el saltamontes, la avispa lo picó otra vez, y cuando el hoyo tuvo el tamaño suficiente, arrastró hasta él al ortóptero. Más tarde, quizás después que puso los huevecillos, volvió a llenar el agujero, aplanó la superficie, y se fue volando. La avispa no pudo haber aprendido todo ese proceso. Aparentemente, su conducta estuvo tan predeterminada por sus genes como por el patrón de sus alas.

Es bastante improbable que todo el proceso se haya "debido a un gene" en el sentido que apareció de dicha forma como una sola variación, y fue seleccionado por sus consecuencias obvias para la supervivencia de las especies. Primero debieron haber evolucionado formas más simples, las que deben haber sido seleccionadas por sus aportaciones adecuadas a la supervivencia, y el patrón final estuvo "moldeado" por una larga serie de contingencias de selección (Skinner, 1984).

Algunas características de la conducta de la avispa debieron haber sido influenciadas por rasgos incidentales del ambiente. El saltamontes, el suelo por el que fue arrastrado, y el terreno en que fue cavado el agujero, debieron haber sido todos distintos. La avispa estuvo preparada para semejante diversidad, ya que en ella había evolucionado una gran diversidad de respuestas, una de las cuales resultó ser la más conveniente para estas circunstancias particulares. Sin embargo, es más probable que esa parte de la conducta de picar, mover y enterrar al saltamontes, fue seleccionada por las consecuencias que hubo en esos momentos, a través del proceso de condicionamiento operante. Este proceso parece haber evolucionado precisamente, para compensar el hecho de que la selección natural prepara a una especie sólo para un futuro que se semeja mucho al pasado selectivo.

CONDICIONAMIENTO OPERANTE

La evolución del condicionamiento operante parece haber sido paralela a la evolución de susceptibilidades al reforzamiento. Por ejemplo, un patito no sólo muestra cierta tendencia innata a seguir un objeto grande en movimiento (y el más común de ellos en su propia madre); también es susceptible al reforzamiento ante cualquier reducción de la distancia entre él mismo y tal objeto, como lo demuestra Peterson (1960). (La impronta es aparentemente un proceso diferente.)

Aunque la evolución de la conducta aún sigue estudiándose en su mayor parte con base en la inferencia, el condicionamiento operante se estudia por medios experimentales, y los repertorios complejos de conducta son moldeados y mantenidos con contingencias adecuadas de reforzamiento. Una vez reconocido el proceso de moldeamiento, la conducta que alguna vez se atribuyó a sentimientos y estados mentales, puede rastrearse a fuentes más sencillas y fáciles de identificar. Por ejemplo, Donald R. Griffin (1984) afirma que los chimpancés demuestran cierta conciencia y pensamiento intencional al acomodar varas para capturar termitas y, si es así, hay que decir lo mismo del gusano asesino, que las captura de una manera todavía más compleja. Comenta Griffin (pág. 459) "Quizás deberíamos estar preparados para inferir pensamiento consciente siempre que cualquier animal manifiesta conducta ingeniosa, sin importar

su grupo taxonómico y nuestros prejuicios acerca de las limitaciones de la conciencia animal". Sin embargo, si se puede moldear conducta parecida con contingencias artificiales de reforzamiento, la otra pudo haber sido moldeada y mantenida por selección natural. Así como el individuo diseña su propia conducta, lo mismo hace una especie, y del mismo modo ésta diseña su conducta al igual que los nervios y músculos con que la ejecuta.

La conducta que proviene principalmente del condicionamiento operante puede rastrearse a los genes, sólo si existe un proceso que opera durante la vida del individuo. El estado del cerebro debido al reforzamiento, podría semejarse al estado debido a selección natural (las conductas observadas podrían ser indistinguibles), pero lo primero se debe a un gene, en el sentido que puede explicarse por selección natural, mientras que el otro proviene del reforzamiento durante la vida del individuo, y por tanto, también podría deberse, en parte, a los genes responsables del condicionamiento operante. Asimismo, hay que identificar los genes responsables de la conducta involuntaria a partir de la cual se toman los operantes, y de las susceptibilidades al reforzamiento que hacen que las consecuencias sirvan para fortalecer. (La función del condicionamiento operante es demasiado importante para menospreciarla como una simple "epigénesis".)

CONDUCTA SOCIAL

El camino de regreso a los genes puede ser aun más sinuoso. Un organismo no puede adquirir un repertorio grande de conducta a través del condicionamiento operante en un ambiente no social. Son importantes otros organismos. Pudo haber evolucionado cierta tendencia a imitar, tal vez porque hacer lo que hacía otro organismo, a menudo ayudaba también a la supervivencia. Cuando un miembro de una manada que pasta ve acercarse a un depredador y corre, otros que igualmente corren aumentan sus probabilidades de escapar, aunque no hayan visto al depredador. Una vez que evoluciona la imitación, prevalecen contingencias para la evolución de los modelos. Por ejemplo, si los pájaros jóvenes aprenden a volar más pronto al imitar a sus padres, es más probable que sobrevivan si los padres vuelan de maneras sencillas, y fáciles de ser imitadas. Un avance posterior fue la evolución de señales audibles (llamadas, chillidos, etc.).

La conducta operante es imitada porque es casi seguro que habrá las mismas consecuencias *reforzadoras*. La imitación es importante porque "prepara" y propicia comportamiento en el sentido de que lo provoca por vez primera. Después, las consecuencias reforzadoras se encargan de lo demás. La imitación es importante en particular cuando son poco frecuentes las contingencias. En un ejemplo que hace poco despertó gran interés, los pájaros aprendieron a picotear las tapaderas de papel de aluminio de botellas de leche. Aparentemente, la conducta de uno de los pájaros fue reforzada casualmente en circunstancias especialmente favorables, y los otros pájaros la imitaron posteriormente. (Mucho tiene que ver la imitación filogenética y ontogenética al hablarse de "aprendizaje por observación".) No parece haber evidencia de que los pájaros hayan servido de modelos de esa conducta, o sea, que hayan mostrado a otros congéneres qué hacer para llegar hasta la leche.

La conducta operante sólo puede llamarse modelamiento si la conducta del imitador tiene consecuencias reforzadoras para quien modela. Por ejemplo, los padres modelan ciertas conductas porque al imitarlas sus hijos, ya no requieren tantos cuidados y pueden incluso ayudar. Empero, ésta es una consecuencia diferida que necesita una mediación especial. Dicha mediación parece requerir un proceso adicional, que apareció cuando un cambio evolutivo puso bajo control operante la musculatura vocal de la especie humana. Eso llevó a la evolución de la conducta verbal, que difiere del señalamiento vocal filogenético, y es mucho más extensivo que él. La gente prepara y propicia conducta diciéndose entre sí qué se debe hacer, además de demostrárselo mutuamente. Como la conducta verbal no tiene efecto en el ambiente físico, y depende del reforzamiento a través de la mediación de otras personas, la ruta "de regreso a los genes" resulta aun más intrincada.

CULTURA

Lo que dicen los antropólogos acerca de la cultura no siempre es útil. Para los estructuralistas, una cultura es lo que hace la gente, o lo que pudo haber hecho a medida que se "desarrolló" la cultura. Hay poco o ningún interés en los orígenes de la conducta. Definir una cultura como las ideas y los valores de determinado grupo, dice más si las "ideas" aluden a lo que hace la gente, y los "valores" a

las consecuencias que la indujeron a hacerlo, aunque las referencias siguen siendo poco claras. Es mejor definir a una cultura como las contingencias de reforzamiento mantenidas por un grupo. Las contingencias moldean la conducta de los miembros del grupo, y se transmiten cuando miembros que acaban de pasar por este proceso, moldean la conducta de sus compañeros. Si el grupo está confinado a determinada parte del mundo, algunas contingencias características podrían ser físicas, pero la mayoría serían sociales.

Como ambientes sociales, las culturas evolucionan a través de una tercera clase de variación y selección. Considérese otro ejemplo de conducta social que recientemente atrajo la atención. Un mono por accidente mete en agua salada una batata y así obtiene un alimento salado y libre de tierra especialmente reforzador. Por consiguiente, repite este acto, que se convierte en parte normal del repertorio del simio. Después, otros congéneres imitan su conducta y quedan bajo el control de las mismas contingencias. Con el tiempo, todos los monos de determinada isla enjuagan sus batatas. Y este acto de enjuagar, el fruto podría denominarse un hábito cultural, en particular si en otra isla jamás ha ocurrido un reforzamiento accidental parecido, y los monos nunca enjuagan sus batatas.

Sin embargo, la supervivencia de una cultura es más que un resultado de contingencias de reforzamiento. La supervivencia de una cultura tiene lugar cuando las prácticas contribuyen a la supervivencia del grupo, y sobreviven con él. Si, por ejemplo, enjuagar el fruto evitase la propagación de una enfermedad mortal, la aportación resultante para la supervivencia del grupo no sería una consecuencia reforzadora.

Algunas prácticas que supuestamente son características de una cultura son menos evidentes. Por ejemplo, una persona modifica la conducta de otra organizando contingencias de reforzamiento. Los primeros reforzadores empleados de esa manera, tal vez fueron negativos. Los miembros más fuertes de un grupo podían imponer condiciones aversivas, de las cuales escapaban otros más débiles actuando de maneras que convenían a los primeros. El reforzamiento positivo aparentemente vino después como una práctica, porque sus efectos son al menos ligeramente retardados, y por tanto tienen menos probabilidades de moldear la conducta.

Esta distinción es menos evidente cuando la supervivencia es más parecida al reforzamiento. Por ejemplo, los gobiernos operan manteniendo contingencias de reforzamiento (usualmente) negativo. Los

ciudadanos obedecen la ley para no ser multados o encarcelados. Las leyes se mantienen básicamente porque las consecuencias refuerzan la conducta de aquellos que integran el gobierno y mantienen dichas leyes. No obstante, si aquellos que tienen el poder de mantener las leyes abusan de su cargo, pueden ocasionar la salida de ciudadanos del país, o ataques del pueblo (revoluciones). Si se obtiene cierto equilibrio, ambos partidos gozan de cierto grado de seguridad u orden. La seguridad y el orden a menudo son llamados la *razón de ser* del gobierno. Contribuyen a la supervivencia del grupo y por tanto a su práctica, pero no son consecuencias reforzadoras, ni para quienes gobiernan ni para los gobernados.

Las prácticas que implican reforzamiento positivo manifiestan derivaciones similares, que también funcionan como un tercer tipo de selección. Quienes poseen bienes, pueden emplearlos para reforzar conducta que produce más bienes. El uso excesivo de este recurso puede generar un control opuesto en forma de huelgas o boicots. Si se mantiene cierto tipo de equilibrio, todo mundo puede disfrutar la posesión de una cantidad razonable de bienes. Pero esa "razón de ser" de la práctica no es contingente con conducta, de modo que haga las veces de reforzador.

Se puede decir que las prácticas que surgen del reforzamiento positivo o negativo sirven como variaciones. Algunas de ellas son seleccionadas después para la supervivencia del grupo que las realiza. Otras consecuencias que contribuyen a la supervivencia de una cultura, son menos semejantes a las consecuencias que originan las prácticas. Por tanto, las contingencias prácticas hacen que los individuos se formulen preguntas entre sí que dan lugar a la autoobservación denominada consciente; otras preguntas generan la conducta de autodirección conocida como pensamiento. Juntas, llevan a la ciencia.

Así como se ha requerido mucho tiempo para descubrir que "el organismo es el servidor del gene", también se han necesitado años y años para percatarse de que el individuo es el servidor de la cultura, y que es la cultura la que finalmente sobrevive o desaparece. (Quizás ya se completó el ciclo, y apenas se parece comprender que la interrogante final sigue siendo la supervivencia de las especies.)

Lumsden y Wilson (1981) hablan de un nexo entre evolución biológica y cultural. Dicen que "la coevolución es una interacción fascinante en donde la cultura se genera y se moldea por imperativos biológicos, en tanto que las propiedades biológicas se modifican simultáneamente por la evolución genética en respuesta a la histo-

ria cultural'' (página 1). ¿Pero evolucionaron al mismo tiempo el *homo sapiens* y las culturas humanas? La imitación y el modelamiento también se manifiestan en otras especies, pero gran parte de la cultura humana proviene de la cultura verbal. Puesto que ninguna otra especie ha adquirido el control operante de la musculatura vocal, debió haber aparecido muy tarde, cuando la genética humana hubo alcanzado en esencia su estado presente. Muy pocos cambios genéticos pudieron haber ocurrido ''en respuesta a la historia cultural''. Por ejemplo, la mayor parte de la ciencia y tecnología, evolucionó durante los pasados 2,500 años. ¿Hay que suponer que a Aristóteles se le hubiese hecho difícil comprender este bagaje de conocimientos? Religión, gobierno y literatura han requerido más tiempo, pero no mucho a juzgar por la selección natural. Es decir, parece que casi todas las prácticas culturales evolucionaron luego que las especies hubieron llegado básicamente a su actual condición genética. Existió poca o ninguna coevolución.

MALAS INTERPRETACIONES

Como un relato de los hechos de una especie, persona o cultura, el término *historia* es quizás el menos adecuado. Son preferibles *evolución* y *desarrollo*. El primer significado de evolucionar fue desenrollar, como se desenrolla un pergamino; desarrollar alguna vez quiso decir desdoblar, como cuando se abre una carta. Ambos vocablos se referían a revelar algo que ya estaba ahí. Se sabía antes de Darwin, por supuesto, que las especies habían cambiado, aunque aparentemente de acuerdo con un plan. Los psicólogos del desarrollo vigilan cómo se desenrolla o desdobla la conducta de los niños a medida que crecen. Un chico puede ser ''cultivado'', en el sentido hortícola de ser guiado durante su crecimiento, pero los aspectos esenciales de lo que finalmente aparece están de algún modo predeterminados. Teóricos sociales como Hegel y Marx y algunos antropólogos, afirman que las culturas deben pasar por un orden fijo de etapas. Todos estos puntos de vista son en esencia creacionistas. Se dice que lo que ocurre se debe a la naturaleza original de las especies, persona o sociedad, y por tanto, de alguna manera, ''a los genes''. No obstante, la ruta a los genes es más intrincada si se explican por separado selección natural, condicionamiento operante, y la evolución de las prácticas culturales.

Las similitudes entre estos tres niveles de selección, con frecuencia han dado lugar a malentendidos. Por ejemplo, ¿en qué sentido se puede hablar de la "vida social" de los insectos? Los individuos de una colonia de hormigas, responden entre sí de manera distinta a como hacen los seres humanos dentro de una sociedad. En una colonia, la conducta "sale a flote" de modos determinados por la selección natural. En una sociedad humana, la conducta es en gran medida resultado del condicionamiento operante bajo contingencias sociales mantenidas por una cultura.

Hablar del "lenguaje de las abejas" es arriesgarse a un malentendido similar. Una abeja en realidad no baila para "decir" a otras congéneres dónde se encuentran el néctar y polen. (Se selecciona el baile cuando otras abejas los hallan con más facilidad, y no desempeñan ninguna función las consecuencias actuales.) Tampoco responden las otras abejas a este baile por lo que "aprenden" sobre la ubicación del néctar y el polen. (Sus respuestas han sido seleccionadas cuando han descubierto más rápido el néctar, pero esa consecuencia no tiene ningún efecto actual.) El baile se parece a hablar, y el responder al primero se semeja a escuchar, pero el hablar y el escuchar tienen un origen diferente. Son moldeados y mantenidos por un ambiente verbal.

En particular, es fácil equivocarse cuando los efectos de las contingencias de selección son enfocados como rasgos de carácter. Por ejemplo, ¿existen genes altruistas y agresivos? Si se dijese que la conducta es altruista si ayuda a otra persona pese a perjudicar al que ayuda, y agresiva si lastima a alguien a la vez que beneficia al agresor, existen ejemplos en los tres niveles de selección. La selección natural aparentemente explica por qué un insecto macho copula y luego muere, y el motivo por el cual un león mata y devora a una gacela. El condicionamiento operante quizás aclara por qué una madre mitiga el hambre de su hijo, proporcionándole alimento aunque ella padezca hambre, y la razón por la que un bribón hurta una bolsa de mano. La evolución de una cultura probablemente explica por qué los soldados mueren por su patria, y por qué una nación arrasa con la otra. (A veces se afirma que una conducta sólo puede ser considerada como agresiva si no existen consecuencias positivas: así, el león mataría sin comer, el ladrón ya tendría mucho dinero, y el país no necesitaría de espacio ni de materiales, pero eso es válido únicamente para aludir a variables no identificadas

entre las cuales tal vez podrían distinguirse estos tres mismos niveles.) Podría decirse que el altruismo como rasgo genético simplemente hace más *factible* que una madre ayude a su hijo o que los soldados mueran por la patria, y que la agresión también como rasgo genético, sencillamente aumenta las probabilidades de que un pillo hurte o que un gobierno invada al otro. Aun así, las similitudes de las conductas a partir de las cuales se infieren los rasgos, pueden seguir ocultando diferencias en las variables de control.

Las contribuciones de los genes también han sido inferidas del hecho que todas las culturas poseen características comunes. Por ejemplo, todas las lenguas parecen evidenciar reglas universales de gramática, y Chomsky (1980), entre otros, afirma que los niños nacen conociendo tales reglas. Empero, estos universales se derivan de semejanzas en los ambientes sociales que generan conducta verbal: por ejemplo, en todas las lenguas la gente se llama entre sí por su nombre, hace preguntas, da órdenes, y nombra objetos.

De modo análogo, se afirma que todas las culturas adoran dioses, y por tanto debe existir un "gene religioso". Pero en los ambientes sociales se observan ciertas prácticas comunes. La gente pide ayuda, y cuando su apuro es grande, lo hace aun si no hay nadie cerca a quién solicitársela. Asimismo, da gracias a quienes le han dado buena suerte, y en especial si es muy buena, se muestra muy agradecida aunque no haya con quién. Un dios es una respuesta a la pregunta: "¿A quién pedirle o darle las gracias?", y la mayoría de las veces este acto se hace de manera muy parecida a como se hace con las figuras a quienes más se recurre o agradece: un rey, un noble, un padre, o una madre.

La sociobiología no fue la primera en decir que los rasgos humanos se "deben a los genes". Un movimiento anterior, la psicobiología, afirmaba que sentimientos y estados mentales eran condiciones del sistema nervioso. Por ejemplo, una sensación era un estado del cerebro, que a su vez se debía a los genes. No obstante, cuando la conducta humana se analiza por sí misma en función de variables ambientales, en vez de como la expresión de sentimientos y estados mentales, el sistema nervioso parece desempeñar una función distinta. Los científicos conductistas observan tres cosas: la acción del ambiente sobre un organismo, la acción del organismo sobre el ambiente, y cambios que se verifican posteriormente. Existen lagunas en tales explicaciones que sólo podrán aclarar los neurólogos con

sus distintos instrumentos y técnicas. Los procesos cerebrales no son otro "aspecto" de la conducta; son otra parte de lo que hace un organismo. Con el tiempo, la explicación definitiva será obra conjunta de las ciencias de la genética, conducta y cultura.

PARTE DOS

Enfoques profesionales

6
¿Qué sucedió con la psicología como ciencia de la conducta?

7
El lado operante de la terapia conductual

8
La escuela del futuro

9
Revaloración de la enseñanza programada

CAPÍTULO 6

¿Qué sucedió con la psicología como ciencia de la conducta?

POCAS COSAS HAY tan conocidas como la conducta humana. Siempre se está en presencia de al menos alguien que manifiesta cierto tipo de la misma. Del mismo modo, pocas cosas son tan importantes como la conducta propia o de los demás, sean personas comunes o dirigentes mundiales. Sin embargo, hay todavía muchas cosas por comprender de esta conducta. Aun si es quizás el objeto de estudio más intrincado alguna vez sometido al análisis científico, resulta sorprendente el hecho de que en él se haya avanzado tan poco con instrumentos y métodos que en otras ciencias han sido tan reveladores. Quizás el problema es que rara vez se ha considerado a la conducta como un tema de estudio por derecho propio; más bien, tiende a juzgársele como una simple expresión o síntomas de fenómenos más importantes que se verifican dentro de la persona que se comporta.

Los griegos de la época de Homero creían que conocían los órganos fundamentales. Uno de ellos era el *thumos* o corazón. Era un órgano vital (si se detenía, la persona moría), pero para los griegos también era el asiento de cosas tales como hambre, alegría, miedo, voluntad y pensamiento. Por ejemplo, si se estaba indeciso de algo, era porque se tenía un *thumos* dividido. Tal vez parece gracioso esto, pero uno mismo suele tener estas ideas. He aquí unas cuantas acepciones del vocablo corazón que se encuentran en el *Third New International Dictionary* de Webster (1981): *el total de la persona* ("en lo más profundo del corazón"), *inteligencia* ("saber algo de corazón"), *carácter* ("ver al corazón de una persona"), *compa-*

sión ("tiene mucho corazón"), ánimo ("arriba corazones"), opinión ("cambió de parecer por una corazonada"), afectividad ("un corazón destrozado"), buena voluntad ("de todo corazón"), valentía ("corazón de león"), y *gusto* ("cada hombre busca su 'corazón'"). Claro que no se habla del corazón real, pero quizás tampoco los griegos se referían a él. Lo importante es que, al igual que ellos, uno supone que algo hay dentro del individuo para explicar lo que hace.

Al describir Galeno la anatomía humana en mayor detalle, en particular los nervios que conectan el cerebro con los órganos de los sentidos y músculos, fue evidente que los griegos habían pensado en el órgano equivocado. Debieron haber supuesto que se trataba del cerebro. Fue Descartes quien mostró cómo el cerebro y los nervios podían explicar el tipo de conducta que más tarde se llamó reflejo. Si bien la idea de estímulo sugería una causa externa, se siguieron investigando causas internas. Durante los siglos XIX y XX los fisiólogos estudiaron los reflejos. El libro de Sherrington se tituló *The Integrative Action of the Nervous System* (La acción integradora del sistema nervioso) (1906), y el de Pavlov tenía el subtítulo de *The Physiological Activity of the Cerebral Cortex* (1927).

Por supuesto, fue difícil encontrar órganos que realmente diesen origen a muchas clases de conducta, y Platón al igual que otros se dieron por vencidos. Así se pudo especular con mayor libertad. Por ejemplo, aunque uno piensa que ve el objeto que está mirando, se decía que sólo se veía una copia interna del mismo, ya que uno puede mirarlo aun con los ojos cerrados, e incluso recordarlo de memoria más adelante. Por otra parte, antes de actuar, sólo se puede pensar en hacerlo; se pueden tener intenciones, expectativas, o ideas, y no hacer nada más respecto a ellas. En pocas palabras, en alguna parte dentro del cuerpo parecía haber otra persona, hecha de alguna otra sustancia. Durante 2,500 años, filósofos primero, y después psicólogos, han debatido acerca de dicha sustancia, pero para los propósitos presentes, se puede aceptar la famosa conclusión de *Punch* (1855):

> *What is Matter?-Never Mind.*
> *What is Mind-No matter.**

* Juego de palabras que se podría traducir de dos formas:
¿Qué es Materia?-Qué más da. (El significado literal sería: *Nunca Mente*).
¿Qué es Mente?-Qué importa. (Literalmente: *No es Materia*).

Mente (*mind*) o materia (*matter*), algo había *dentro* de la persona que determinaba sus actos.

INICIOS DEL CONDUCTISMO

La teoría de la evolución planteó una interrogante distinta acerca de estas causas internas. Los animales no humanos tenían reflejos y órganos, pero ¿tenían mente? Darwin, proponente de la continuidad de las especies, opinaba que sí, y él junto con sus contemporáneos citaban ejemplos que parecían darles la razón. Fue Loyd Morgan quien no estuvo de acuerdo, aduciendo que había otras explicaciones para esos ejemplos. El paso siguiente lo dio Watson, quien afirmó que esto último también era válido tratándose de animales humanos. Así nació la primera forma de conductismo.

Sin embargo, se siguió concibiendo la influencia de causas internas. Tal vez como una reacción a la psicología fuertemente mentalista del periodo, uno de los puntos centrales del conductismo en sus orígenes fue la existencia del consciente. Los experimentos estaban diseñados para demostrar que los animales podían o no realizar todo lo que tradicionalmente se atribuía a sentimientos y estados mentales. Si no podían hacerlo, había que admitir algo así como una vida mental. Quizás porque Watson estudió primero los instintos, sustituyó con hábitos sentimientos y estados mentales. Posiblemente no se refería más que a la conducta que supuestamente indicaba la presencia de instintos y hábitos, pero después enfocó los reflejos condicionados, y Lashley, colaborador suyo, fue aun más lejos ocupándose del sistema nervioso. Más adelante, Tolman restableció cierto propósito al organismo, y más tarde dio a conocer mapas e hipótesis cognoscitivos. Clark Hull elaboró un complicado sistema de procesos internos que, como en la "Interacción neural aferente", por ejemplo, adquirieron un matiz cada vez más fisiológico. En resumen, 3,000 años después de los griegos homéricos, psicólogos mentalistas y conductistas por igual, todavía examinaban el interior del organismo en búsqueda de explicaciones para su conducta. Otro ejemplo sería decir que el hábito de hacerlo debió haber estado muy arraigado.

CONDUCTISMO RADICAL

Parece que la primera vez que se reconoció a la conducta como un tema de estudio por derecho propio, fue cuando los organismos estudiados fueron demasiado pequeños, y su conducta demasiado simple, para sugerir procesos internos desencadenantes. Por supuesto el libro de H.S. Jennings, *The Behavior of the Lower Organisms* (Conducta de organismos inferiores) (1906) fue el gran clásico, pero más relevantes fueron la obra y teorías de Jacques Loebl (1916). La formulación de los tropismos de Loebl, y su énfasis en el "movimiento forzado" rechazaban explicaciones internas. Lo que había que estudiar era la conducta del "organismo como un todo". Y lo mismo podía decirse de organismos más grandes.

De igual trascendencia fueron nuevos avances en la filosofía de la ciencia. Se empezaron a definir con más cuidado los conceptos, teniendo en cuenta las operaciones a partir de las que eran inferidas. Ernst Mach, en especial con *Science of Mechanics* (Ciencia de la mecánica) (1915), destacó enormemente. Más adelante, P.W. Bridgman siguió una tónica similar en su *Logic of Modern Physics* (Lógica de la física moderna) (1928). En su *Philosophy* (Filosofía) (1927), un libro que, se dice, se escribió con un afán puramente sensacionalista, Bertrand Russell se anticipó por varios años a los positivistas lógicos, y "consideró desde el punto de vista conductista" una serie de términos psicológicos. Mi tesis "El concepto del reflejo en la descripción de la conducta" (1931) pertenece a esta corriente. En ella yo sostenía que un reflejo no era algo que sucediese dentro del organismo; era una ley de la conducta. Todo lo que en realidad observaba uno era que una respuesta dependía de un estímulo. Asimismo, podía estar en función de variables en las áreas del condicionamiento, la motivación y la emoción, pero también estas variables se hallaban fuera del organismo. Yo las llamé "terceras variables", pero más adelante Tolman las ubicó de nuevo adentro, y las denominó "mediadoras".

Me fue fácil defender este punto de vista, ya que los reflejos, condicionados o incondicionados, eran sólo una pequeña parte de la conducta de organismos más complejos. Sin embargo, las investigaciones que me encontraba realizando en ese entonces tenían un alcance más amplio: el ambiente no sólo generaba la conducta, sino que también la seleccionaba. De hecho, las consecuencias parecían ser más importantes que los antecedentes. Claro que hacía mu-

cho tiempo que había sido reconocida la función de éstas; por ejemplo, como recompensa o castigo. Fue Thorndike (1898) el primero en estudiar sus efectos de manera experimental. Por ejemplo, si a un gato se le ofrecen varias maneras de resolver un problema, finalmente elige la opción correcta, luego de descartar las incorrectas o sea los "errores".

Estudié el mismo proceso pero de otra forma. Movido por la importancia que confería Pavlov al control de condiciones, me aseguré que todos los "errores" de Thorndike quedasen eliminados antes de emitir una respuesta satisfactoria. Después, mé bastó con una sola consecuencia "reforzadora"; la respuesta se repetía inmediata y rápidamente. Llamé a este proceso condicionamiento operante. Thorndike había atribuido su efecto a sentimientos de satisfacción y enojo, que obviamente se encontraban dentro del organismo, pero yo rastree el efecto fortalecedor de un reforzador operante, hasta su valor como elemento de supervivencia en la selección natural de las especies.

El primer orden que elegí para circunstancias, respuesta y consecuencia fue muy sencillo, pero di a conocer los efectos de "contingencias de reforzamiento" más complejos en *The Behavior of Organisms* (La conducta de organismos (1938)). Otras contingencias aún más complejas han sido estudiadas, por más de 50 años en laboratorios de todo el mundo. La mayor parte del trabajo se ha realizado con animales no humanos, para abarcar una más amplia variedad de condiciones de las que serían factibles con sujetos humanos, y para evitar "contaminación verbal".

Empero, también se ha estudiado la contaminación. La conducta verbal difiere de la no verbal en ciertas características de las contingencias de reforzamiento. Los estímulos verbales que uno llama recomendación, reglas o leyes, describen o aluden a contingencias de reforzamiento. La gente que recibe recomendaciones o sigue reglas y obedece leyes, manifiesta determinada conducta por una de dos razones muy diferentes: su conducta ha sido reforzada directamente por sus consecuencias, o bien, responde a descripciones de contingencias. Cómo y por qué responden a estas descripciones, queda explicado al analizar contingencias verbales de reforzamiento.

Una mejor comprensión de las contingencias verbales, también ha puesto dos importantes áreas de la psicología en los dominios del análisis operante. Una de ellas es la autoobservación. El análisis no "hace caso omiso del consciente" o lo lleva de nuevo hacia una

ciencia conductual; simplemente analiza la forma en que las contingencias verbales de reforzamiento ponen los sucesos *privados* bajo el control de la conducta llamada introspección. Sólo cuando a uno se le pregunta acerca de lo que ha hecho, está haciendo, o está por hacer, o por qué, tiene alguna razón para observar o recordar su conducta o sus variables de control. Toda la conducta, humana y no humana, es inconsciente; se vuelve "consciente" cuando los ambientes verbales aportan las contingencias necesarias para la autoobservación. (Por supuesto que es la persona quien está "consciente" o "inconsciente", no la conducta.) Otras contingencias verbales generan la conducta llamada autodirección o pensamiento, donde los problemas se resuelven manipulando ya sea contingencias (como en la solución práctica de problemas), o reglas (como en el "razonamiento").

Gran parte de esto es por ahora sólo una interpretación, pero en la ciencia esto es común. Los astrónomos interpretan las ondas y partículas que llegan a la Tierra desde el espacio exterior, basándose en lo que se ha aprendido en condiciones controlables de laboratorio; por ejemplo, en física de alta energía. De modo análogo, se utiliza lo aprendido en un análisis experimental para explicar conducta que, al menos por el momento, no puede someterse a control experimental, tal como la conducta encubierta o aquella observada por casualidad en la vida cotidiana.

El enfoque tradicional a los agentes explicativos internos divide a la conducta en fragmentos. Por ejemplo, los psicofísicos estudian los efectos de los estímulos, pero sólo hasta el punto en que son supuestamente recibidos por un agente interno. Los psicolingüistas registran cambios en el número de palabras o la longitud de las oraciones que dice un niño en determinado periodo, pero por lo general no registran lo que sucedió cuando el pequeño escuchó palabras u oraciones semejantes, o qué consecuencias hubo después que las emitieron. Los psicólogos estudian el aprendizaje verbal pidiendo a sus sujetos que memoricen y recuerden sílabas sin sentido, pero el término *sin sentido* deja claro que no están interesados en todas las variables que controlan la conducta. De algún modo, la entidad o proceso interno actúa como un punto de partida o detención. Parte de las sensaciones las estudia un psicólogo, otro examina parte del comportamiento, y otro más algún aspecto de los cambios. El análisis experimental de la conducta vuelve a integrar al *Humpty Dumpty*, destrozado estudiando episodios relativamente

completos, cada uno con una historia de reforzamiento, circunstancias actuales, una respuesta, y una consecuencia de reforzamiento.

Son de gran utilidad muchos de los hechos, e incluso algunos de los principios que han descubierto los psicólogos, cuando pensaban que estaban descubriendo otra cosa. Por ejemplo, se pueden aceptar muchos de los hechos reportados por los psicólogos cognoscitivos, sin pensar que sus sujetos estaban procesando información o almacenando representaciones o reglas. Se puede aceptar lo que sucedió cuando los sujetos respondieron a descripciones de contingencias de reforzamiento, sin creer que estaban "evaluando subjetivamente utilidades esperadas".

Es muy simple la relación entre un análisis de conducta como tal y la fisiología. Cada una de estas ciencias dispone de instrumentos y métodos aplicables a un segmento del episodio conductual. En una explicación conductual son inevitables las lagunas. Por ejemplo, estímulo y respuesta están separados en tiempo y espacio, por lo que en determinado día actúan como reforzamiento, y al día siguiente como conducta intensa. Estas lagunas sólo pueden evitarse con los instrumentos y métodos de la fisiología. Aquí sale sobrando la introspección, ya que no existen nervios sensoriales que vayan hasta las partes indicadas del cerebro.

Por más de medio siglo, el análisis experimental de la conducta como resultado de variables ambientales, y el empleo de dicho análisis en la interpretación y modificación de conducta en todo el mundo, han llegado hasta cada área de la psicología tradicional. Sin embargo, no han pasado a *formar parte* de la psicología, y la pregunta es ¿por qué? Quizás una de las respuestas se halla en tres tremendos obstáculos que se han interpuesto en su camino.

PRIMER OBSTÁCULO: PSICOLOGÍA HUMANISTA

A muchos les parecen extravagantes las implicaciones de un análisis conductual, ya que la interacción tradicional entre organismo y ambiente parece invertirse. En lugar de decir que el organismo ve, pone atención, percibe, "procesa" o actúa de otra forma sobre los estímulos, un análisis operante sostiene que los estímulos adquieren control de la conducta, a través de la función que desempeñan en contingencias de reforzamiento. En vez de decir que un organismo almacena copias de las contingencias a las que está expues-

to, y más tarde las recupera y responde a ellas de nuevo, este análisis especifica que el organismo cambia a causa de las contingencias, y más adelante responde como organismo modificado, mientras que las contingencias ya pasaron a la historia. El ambiente asume el control que anteriormente estaba asignado a un agente interno desencadenante.

No obstante, hay un desplazamiento de algunas características de la conducta humana, que desde hace mucho han ocupado un lugar muy especial. Siguiendo la tónica de la teoría evolutiva, el análisis operante sustituye a la creación con variación y selección. Para el mismo, ya no existe necesidad alguna de una mente o plan creativos, o de que haya algún propósito o meta. Así como no se dice que la conducta correspondiente a una especie evolucionó *a fin de que* dicha especie pudiese adaptarse a ese ambiente sino que evolucionó *cuando* se adaptó, del mismo modo la conducta operante no es fortalecida por reforzamiento *a fin de que* el individuo pueda ajustarse al ambiente, sino que es fortalecida *cuando* se ajusta esta persona (en estos casos, *adaptar* y *ajustar* significan "comportarse adecuadamente con respecto a").

La destitución de un creador también parece amenazar a la libertad personal (¿se puede ser libre si el ambiente es el que ejerce el control?), y la valía personal (¿se pueden tener méritos por lo que se logra si no son más que efectos de circunstancias?). El análisis conductual también parece socavar sistemas éticos, religiosos y gubernamentales que afirman que la gente es la responsable de su conducta. ¿Sobre quién o sobre qué recae la responsabilidad si la conducta poco ética, inmoral o ilegal es producto de la herencia o los antecedentes personales? Los psicólogos humanistas han atacado a la ciencia conductual recurriendo a argumentos similares. Del mismo modo que los creacionistas en su crítica a los humanistas profanos (con el humanismo del otro lado), los psicólogos humanistas con frecuencia ponen en duda el contenido o selección de libros de texto, la designación de maestros y administradores, la orientación de planes de estudio, y la asignación de fondos.

SEGUNDO OBSTÁCULO: PSICOTERAPIA

Ciertas exigencias de las profesiones de ayuda, constituyen otros obstáculos en la ruta del análisis científico. Los psicoterapeutas de-

ben hablar con sus clientes y, con raras excepciones, lo hacen en lenguaje común, que está muy cargado de referencias a causas internas: "Comí porque estaba *hambriento*". "Lo hice porque *sabía* cómo hacerlo", etc. Por supuesto, todas las áreas de la ciencia tienden a poseer dos lenguajes. Los científicos emplean uno con conocidos casuales, y otro con sus colegas. En una ciencia relativamente nueva, como la psicología, podría censurarse el uso del lenguaje común. Cuántas veces han escuchado decir los conductistas: "Acaba de decir, 'Me pasó por la mente'. Pensé que no existía ninguna mente". Ha pasado mucho tiempo desde que alguien replicó a un físico al decir: "Ese escritorio está hecho de roble sólido", exclamando: "Pero yo supuse que ustedes decían que la materia era en su mayor parte espacio vacío."

Los dos lenguajes de la psicología plantean una dificultad especial. Lo que uno siente al estar hambriento, y al saber cómo realizar algo, son estados del cuerpo. No obstante, no se tienen muy buenas maneras de observarlos, y quienes enseñan a hacer esto último, casi siempre lo hacen de manera deficiente. A uno le enseñaron a decir, por ejemplo, "Tengo hambre", personas que quizás sólo sabían que uno no había comido durante cierto tiempo ("Se te olvidó almorzar; debes tener *hambre*"), u observaron algo de su conducta ("Estás comiendo vorazmente; debes estar hambriento"). De manera similar, a uno lo enseñaron a decir "Yo sé" personas que tal vez sólo lo habían visto hacer algo ("Oh, sabes cómo hacer eso"), o le dijeron cómo hacer algo y después dijeron: "Ahora ya *sabes*". El problema es que los estados privados casi siempre se correlacionan poco con las evidencias públicas.

Pese a todo, las referencias a sucesos privados a menudo son lo suficientemente precisas para ser de alguna utilidad. Si se está preparando una comida para un amigo, claro que no se le dice: "¿Hace cuánto tiempo que no comes?", o "¿Crees que comerás mucho?" Simplemente se le pregunta: "¿Tienes mucha hambre?" Si un amigo lo lleva a uno a una cita, no se le pregunta: "¿Has ido ahí antes?", o "¿Preguntaste dónde está ese lugar?" Más bien se le pregunta: "*¿Sabes dónde* está?" Estar hambriento y saber dónde se encuentra algo, son estados corporales provenientes de antecedentes personales, y lo que se dice acerca de ellos, tal vez sea la única evidencia obtenida de estos últimos. Sin embargo, la cantidad de comida que ingiere una persona depende de antecedentes de carencia de ésta, no de cómo se siente un cuerpo que ha pasado por dicha carencia. Aho-

ra bien, el que una persona llegue a un destino determinado, depende de si alguna vez fue ahí, o si se le ha dicho cómo llegar a ese lugar, no de evidencia introspectiva de los efectos.

Los psicoterapeutas deben preguntarle a la gente qué le ha ocurrido, y cómo se siente, porque la relación confidencial entre terapeuta y cliente impide el interrogatorio directo. (En ocasiones se afirma que lo que recuerda la persona puede ser más importante que lo que sucedió en verdad, pero esto es válido sólo si ocurrió algo más, en cuyo caso es mejor contar con evidencia independiente.) Pero aun cuando pueda justificarse en la práctica el uso de reportes sobre sentimientos y estados mentales, su empleo no se justifica en la formulación de teorías. Sin embargo, es demasiado grande la tentación de hacerlo. Por ejemplo, el psicoanálisis se especializa en sentimientos. En lugar de investigar la niñez de sus pacientes, u observarlos con su familia, amistades o socios de negocios, se les pregunta qué les ha sucedido y cómo se sienten al respecto. Por tanto, no es raro que los psicoanalistas deban formular teorías según estos recuerdos, sentimientos y estados mentales, o que digan que un análisis de la conducta de acuerdo con sucesos ambientales es poco "profundo".

TERCER OBSTÁCULO: PSICOLOGÍA COGNOSCITIVA

Sería interesante una gráfica que mostrase con qué frecuencia aparece el término cognoscitivo en la literatura psicológica. Tal vez la primera ocasión en que se apreciaría una mayor frecuencia sería alrededor de 1960; la aceleración subsecuente sería exponencial. ¿Existe hoy día algún área de la psicología en que no parezca obtenerse algo agregando un simpático adjetivo a un sustantivo ocasional? Quizás no es difícil explicar esta costumbre. Al convertirse en psicólogos, se aprendieron nuevas formas de hablar sobre la conducta humana. Si estas formas eran "conductistas", no se parecían a las de antaño. Los antiguos términos quedaban prohibidos, y causaban indignación si se usaban. Pero cuando ciertos acontecimientos parecieron demostrar que después de todo las maneras antiguas podrían estar en lo correcto, todos respiraron con alivio. La mente estaba de regreso (se recuperaba la razón).

Uno de estos sucesos fue la teoría de la información, y el otro la tecnología computarizada. Algunos problemas algo complejos pa-

recieron esfumarse como por arte de magia. Ya no se necesitó un estudio detallado de la sensación y percepción; uno podía hablar simplemente de que procesaba información. Ya no se requería construir un lugar dónde poder observar la conducta; simplemente se le describía. En lugar de observar lo que realmente hacía la gente, simplemente se le preguntaba qué era lo que probablemente haría.

Es evidente que los psicólogos mentalistas critican estos usos de la introspección, ya que están recurriendo desesperados a la ciencia del cerebro, para descubrir lo que "son en realidad" percepciones, sentimientos, ideas e intenciones. Y los científicos del cerebro reciben con beneplácito esta tarea. Complementar la descripción de un episodio de conducta (por ejemplo, para explicar lo que sucede cuando un reforzamiento pone a un organismo bajo el control de determinado estímulo), no sólo va más allá de los fines presentes de la ciencia del cerebro, sino que carecería del atractivo de una revelación sobre la naturaleza de la mente. Sin embargo, sería peligroso que la psicología solicitase ayuda a la neurología. Una vez que se le dice a todo mundo que otra ciencia explicará lo que en realidad significan sus términos clave, con toda razón podría pensarse que es esta otra ciencia la que se encargará del trabajo importante.

Los psicólogos cognoscitivos suelen decir que "la mente es lo que hace el cerebro", pero es claro que también participa el resto del cuerpo. La mente es lo que hace el *cuerpo*. Es lo que hace la *persona*. En otras palabras, *es* la conducta, y eso es lo que han estado diciendo los conductistas por más de medio siglo. Enfocar un órgano es darle la razón a los griegos homéricos.

Los psicólogos cognoscitivos y los científicos del cerebro han unido sus fuerzas para formar una nueva disciplina llamada ciencia cognoscitiva, la cual es tremendamente interesante. De una sola página en una reseña literaria titulada "Dentro del animal pensante", en el *New York Times* (Restak, 1985), se informa que la separación de mente y cerebro, representada por la ecisión de la psiquiatría y la neurología, está dejando de ser válida, y que la bioquímica puede explicar la depresión, que en los sueños la información se procesa de muy distinta manera que estando despierto, que los neurocientíficos no explicarían el olvido del nombre de un amigo como represión sino como un problema en la recuperación de un recuerdo, que el psicoanálisis fue un precursor de los recientes avances en las neurociencias, y que la física cuántica ofrece la respuesta más satisfactoria a la comprensión de la relación entre mente y cerebro, y la

naturaleza de la realidad misma. Todo está muy bien, pero resulta excesivo. El estado corporal sentido como depresión, sin duda *acabará* por ser comprendido por los bioquímicos (ahora se le cambia con las sustancias bioquímicas denominadas fármacos). Sin duda, los sueños difieren de la vigilia, pero no está claro todavía si en uno u otro estado se procesa información. Ahora bien, ¿qué diferencia hay entre "olvidar" y "problema en la recuperación de un recuerdo", excepto que lo segundo no pasa de ser una metáfora de lo primero? ¿Es posible que con el tiempo la neurología descubra el elaborado "aparato mental" del psicoanálisis? Asimismo, ¿hay que esperar a que a la física cuántica se le ocurra decir algo útil sobre la relación mente-cerebro, ya no se diga la realidad misma?

Cierta predilección por la conducta regida por reglas, y no por la moldeada por contingencias, explica el entusiasmo con que los psicólogos cognoscitivos también han acogido a la inteligencia artificial. Los organismos artificiales que muestran inteligencia artificial, son mucho más complejos que los autómatas que inspiraron la teoría de Descartes acerca de los reflejos, pero ambos sólo hacen lo que se les indica que hagan. Se han construido modelos bastante sencillos, los cuales cambian según las consecuencias de su conducta, y se semejan más a los organismos reales. No obstante, los psicólogos cognoscitivos obviamente prefieren a aquellos que siguen reglas, incluyendo las que sirven para derivar nuevas reglas de las antiguas. Durante siglos los especialistas en lógica y matemáticas han estado descubriendo, componiendo y poniendo a prueba reglas de este último tipo. Las máquinas pueden realizar parte del trabajo y, como una calculadora de bolsillo, efectuarlo con mayor rapidez. Los especialistas en lógica y matemáticas jamás han ofrecido una explicación muy congruente de cómo trabajan, en parte porque ellos han tratado de descubrir sus "procesos de pensamiento". Si se pudiese diseñar un organismo artificial que hiciese lo que estos especialistas, o incluso más de lo que han hecho, esta será la mejor evidencia de que el pensamiento matemático y lógico intuitivo sólo consiste en seguir reglas, sin importar cuán complejas sean. Y comportarse es seguir una regla.

DAÑO Y REPARACIÓN

Por su misma naturaleza, el enfoque anticientífico de la psicología humanista, las exigencias prácticas de las profesiones de ayuda, y

la restauración cognoscitiva de la Casa Real de la Mente, han impedido la definición de la psicología como ciencia de la conducta. Eso quizás podría justificarse si se hubiese logrado algo más valioso, ¿pero qué ha sucedido? ¿Existe una mejor concepción de la psicología? A juzgar por la bibliografía sobre psicología, o hay demasiados conceptos de la misma, en su mayor parte incompatibles, o ninguno absolutamente claro. Los textos introductorios no ayudan porque, pecando de querer abarcar mucho, los autores llaman a su tema la "ciencia de la conducta *y* la vida mental", y aseguran que se aborden todas las áreas implicadas. Y lo que la gente aprende de los medios informativos no es ninguna ventaja.

¿Existe algún conjunto de datos y principios que se esté desarrollando con celeridad? De los tres obstáculos antes mencionados, sólo la psicología cognoscitiva se presenta a sí misma como una ciencia experimental. Por lo general lo hace con cierto éxito, ¿pero ha cumplido con sus promesas? Cuando la publicación *Psychology Today* (Actualidades en Psicología) celebró su decimoquinto aniversario, pidió a 10 psicólogos que nombrasen los descubrimientos más importantes realizados durante ese periodo. Como señala Nicolas Wade (1982), ni dos de ellos estuvieron de acuerdo en algún logro que pudiese considerarse propiamente como psicología. Por más de dos años, *Science* (Ciencia) no ha publicado ningún artículo de psicología, excepto uno sobre la memoria donde se citaban trabajos con gente operada del cerebro y lesionada del mismo, y uno sobre las bases neurológicas de la recuperación de memoria. Al parecer, los editores de *Science* ya no consideran a la psicología como miembro de la comunidad científica.

Además, la psicología tampoco se apoya en una tecnología sólida. Determinantes internos han impedido una acción eficaz. Un artículo sobre "Conducta para la conservación de energía" (Constanzo, Archer, Aronson y Pettigrew, 1986) en la publicación *American Psychologist* (Revista del psicólogo norteamericano) ostenta el significativo subtítulo de "El difícil camino desde la información hasta la acción". Si se sigue el camino "racional-económico", y se le dice a la gente las consecuencias de lo que está haciendo o lo que podría hacer en lugar de ello, no es muy probable que cambie. (Y por una buena razón: la información no basta; la gente rara vez escucha recomendaciones a menos que haya sido reforzado al escuchar otras recomendaciones). Si, por otra parte, se adopta el método de "cambio de actitud", tampoco es fácil que cambien las

personas. Las actitudes son inferencias de la conducta que supuestamente se presenta, y no se tiene acceso directo a ellas. Si uno apaga las luces y los aparatos innecesarios en su casa, no es porque se tenga una "actitud positiva" hacia la conservación de energía, sino porque el hacerlo da lugar a cierta consecuencia reforzadora. Para inducir a la gente a que conserve la energía, hay que cambiar las contingencias de reforzamiento, no las actitudes. No se debe eludir el "camino desde la información hasta la acción", ya que esta última es el problema y la solución son las contingencias.

Como ha sido incapaz de ofrecer una concepción clara de su objeto de estudio, la psicología no se ha granjeado la simpatía de las otras ciencias. Como se ha visto, ha asignado a los neurólogos una tarea imposible, y la búsqueda de determinantes internos ha invalidado cualquier ayuda que pudiese prestar a la genética. Una vez formado el sustantivo *habilidad* (*ability*) del adjetivo *capaz* (*able*), hay dificultades. El agua regia posee la *habilidad* de disolver el oro; pero los químicos no buscan una habilidad, sino procesos atómicos y moleculares. Gran parte de la controversia en torno a si se hereda inteligencia, esquizofrenia, delincuencia, etc., se debe a la conceptualización de habilidades y rasgos de carácter como entidades explicativas. La longevidad es un "rasgo que se hereda", pero más bien que atribuirlo a un gene, los genetistas buscarán procesos que propicien una larga vida. La genética de la conducta se puede estudiar mucho más directamente, cruzando miembros de una especie que se comporten de distintas maneras en condiciones controladas de laboratorio.

La psicología brinda muy poca ayuda a las ciencias conductuales: sociología, antropología, lingüística, ciencias políticas y economía. Ellas cuentan con su propia terminología técnica, pero aparte de ésta, excepto por algunos ligeros puntos de contacto con el utilitarianismo, marxismo, psicoanálisis y áreas similares, han empleado el lenguaje común, con todas sus referencias a causas internas. Y si bien sus datos son por lo general más objetivos que los de la psicología, todavía se encuentran explicaciones hipotéticas.

Además del propósito presente de todas las ciencias, existe un aspecto que ninguna de ellas puede pasar por alto: el futuro del mundo. Por distintas razones, los tres tipos de "obstáculos" mencionados tuvieron motivos especiales para hacer caso omiso de este futuro. Los psicólogos humanistas no están dispuestos a sacrificar sentimientos de libertad y valía en bien de un futuro, por otra parte, cuando

los psicólogos cognoscitivos enfocan los sentimientos y los estados mentales con fines teóricos, y los psicoterapeutas con fines prácticos, ambos hacen hincapié en el aquí y en el ahora. En cambio, la modificación conductual, a menudo es más preventiva que correctiva. Tanto en la enseñanza como en la terapia, se disponen reforzadores (con frecuencia artificiales) para fortalecer conducta que encontrarán útil tanto estudiante como cliente *en el futuro*.

Una vez se le preguntó a Ghandi: "¿Qué debemos hacer?", se dice que respondió: "Pensad en el hombre más pobre que hayáis conocido, y después preguntaros si lo que hacéis vos le beneficia en algún modo". Pero tal vez lo que quiso decir fue que "beneficia a la mucha gente que, sin vuestra ayuda, sería como él". Alimentar al hambriento y vestir al desnudo son actos correctivos. Es fácil ver cuál es la dificultad, y qué es necesario hacer para resolverla. Pero es mucho más difícil ver y hacer algo para resolver el problema que enfrenta la agricultura mundial que debe alimentar y vestir a miles de millones de habitantes, muchos de los cuales aún no han nacido siquiera. No basta con *recomendar* a la gente cómo comportarse de maneras que hagan posible el futuro, esto es, la supervivencia de las especies. Es preciso exponerles razones adecuadas para comportarse de tales formas, y aquí se está hablando de contingencias eficaces de reforzamiento.

Desafortunadamente, las referencias a sentimientos y estados mentales gozan de un atractivo emocional usualmente ausente en las proposiciones conductistas. He aquí un ejemplo: "Para salvar al mundo, la gente debe aprender a ser noble y no cruel, estar plena de fe sin olvidarse de la verdad, estar inspirada por propósitos loables sin odiar a quienes se le oponen". Esta es una oración "inspiradora". Son positivos la nobleza, fe, verdad y propósitos loables, y se evita la crueldad y el odio. ¿Pero qué le inspira a hacer esta oración a uno? ¿Qué se debe cambiar para que la gente muestre nobleza en vez de crueldad, acepte el mundo de otros pero no sin cuestionarlo, hacer cosas cuyas consecuencias son demasiado remotas como para servir de reforzadores, y abstenerse de atacar a quienes se le oponen? La falla, querido Bruto, no está en las estrellas *ni en uno mismo* que sea vasallo. La culpa es del mundo. Es un mundo que uno ha creado, y que se debe cambiar para que sobreviva la especie.

Durante al menos 3,000 años, filósofos y psicólogos han procedido bajo el supuesto de que como ellos mismos eran organis-

mos con conducta, tenían acceso privilegiado a las causas de ésta. Sin embargo, ¿se ha logrado identificar sin lugar a ambigüedades algún sentimiento o estado mental observado de manera instrospectiva, ya sea en términos mentales o físicos? ¿Se ha conseguido establecer estadísticamente alguna habilidad o rasgo de carácter, a satisfacción de todos? ¿Ya se sabe cómo la ansiedad cambia las intenciones, cómo los recuerdos influyen en las decisiones, cómo la inteligencia modifica las emociones, etc.? Y, por supuesto, ¿ya pudo alguien explicar a la perfección cómo actúa la mente en el cuerpo o éste en la mente?

Preguntas de esta clase jamás debieron haber sido formuladas. La psicología puede realizar grandes avances si se limita a su radio de acción, y deja el resto de la problemática a la fisiología.

CAPÍTULO 7

El lado operante de la terapia conductual

En 1913, John B. Watson dio a conocer su famoso manifiesto: El objeto de estudio de la psicología era la conducta. Es fácil olvidar lo radical que pudo haber parecido esta consigna. La psicología siempre había sido la ciencia de la vida mental, la cual debía estudiarse a través de la introspección, proceso de autoexaminación tomado de los filósofos, que la habían empleado por más de 2,000 años. Se decía que la gente se comportaba de determinadas maneras debido a lo que sentía o pensaba, por lo que lo que había que enfocar eran sentimientos y pensamientos. Si los animales en ocasiones se comportaban casi como personas, tal vez poseían sentimientos y algún tipo de vida mental, aunque quizás ignoraban que los tenían.

En 75 años ha habido un gran cambio. La introspección ha vuelto al dominio de la filosofía. Ya no existen "observadores entrenados" en la tradición de Wundt, y los psicólogos cognoscitivos ya no observan los procesos mentales de que hablan. Los procesos son hipotéticos y se confirman ya sea a través de inferencias de la conducta que supuestamente explican, o a través de una clase distinta de observación, es decir la del sistema nervioso.

Mientras tanto, han aparecido dos ciencias conductuales que están progresando. Una de ellas es la etología. La conducta de los animales en un ambiente natural, ya no se explica imaginando lo que están sintiendo o pensando, sino por las aportaciones que tal vez haya hecho la conducta al futuro de sus genes. En la otra ciencia,

o sea el análisis experimental de la conducta, los animales son observados en el laboratorio, donde pueden controlarse gran parte de las condiciones de que depende su conducta. La mayor parte de la conducta proviene del reforzamiento operante, que es una clase distinta de consecuencia selectiva que actúa durante la vida del individuo.

A medida que se identifican más y más variables que influyen en la conducta y se analiza su función, queda menos por explicar en términos mentalistas. Existen ganancias proporcionadas en la aplicación del análisis. Siempre ha sido difícil trabajar con sentimientos y estados mentales debido a su carácter tan inaccesible. Las variables ambientales suelen estar más al alcance.

Es importante el contacto entre el análisis básico y sus aplicaciones. Aunque en el curso de la aplicación de una ciencia se descubren con frecuencia nuevos datos, la ciencia misma se desplaza a mayor velocidad hacia nuevos territorios. A continuación se exponen algunas conocidas prácticas en terapia conductual, desde la perspectiva del análisis conductual, y se examinan unos cuantos aspectos teóricos actuales. Esto se hace, no para corregir o enseñar a los especialistas, sino como un repaso. El análisis experimental de la conducta se está desarrollando como celeridad, y a cada momento adquieren solidez los principios de la terapia conductual. La conducta problemática es causada por contingencias problemáticas de reforzamiento, no por sentimientos o estados mentales problemáticos, y se puede corregir el problema si se corrigen las contingencias.

TERAPIA CONDUCTUAL RESPONDIENTE

Muchas veces, la psicoterapia se ocupa de sentimientos, ansiedad, miedo, ira, y estados similares. Uno de los primeros pasos hacia la terapia conductual fue percatarse de que lo que se sentía no era un "sentimiento" sino un estado corporal. Esto fue notado antes de la llegada del conductismo por William James y Carl Lange. Lange buscó estados tal vez afines, pero fue James quien expuso el argumento como mejor se le conoce: no se llora porque se esté triste, se está triste porque se llora.

Pero eso no era todo. No se llora *porque* se esté triste, o se siente tristeza *porque* se llora; se llora *y* se siente tristeza porque ha suce-

dido algo. Tal vez murió un amigo. Hay que saber algo acerca del suceso anterior, para poder explicar el llanto o el estado experimentado. Tal es el enfoque conductista: volver la vista a sucesos ambientales anteriores para explicar lo que hace uno y, al mismo tiempo, lo que siente mientras lo realiza. Por cada estado sentido, y dado el nombre de cierto sentimiento, existe posiblemente un suceso ambiental previo del cual proviene el primero. La terapia conductual se ocupa del evento anterior más que del sentimiento.

Lo que se siente como emociones son, por supuesto, en gran medida las respuestas de glándulas y tejido liso. Alguna vez se trató de definir determinada emoción como un patrón particular de dicha respuesta. Las variables de que depende la conducta son las alternativas más factibles. Algunas de ellas son genéticas; la conducta emocional ha evolucionado debido a su contribución a la supervivencia de la especie. Las variables de ese tipo son en su mayor parte inaccesibles al examinar la conducta del individuo, aun cuando a menudo se puede permitir que se adapte la conducta emocional. Se puede hacer mucho más cuando las respuestas emocionales provienen del condicionamiento respondiente (pavloviano). Así se puede extinguir después la conducta problemática, o condicionarse otra que la sustituya. Tanto la adaptación como la extinción tienen menos efectos colaterales indeseables, si los estímulos se presentan con intensidades que aumentan gradualmente. Este proceso se denomina obviamente desensibilización.

TERAPIA CONDUCTUAL OPERANTE

Los terapeutas se ocupan tanto de lo que hace la gente como de lo que siente. Los terapias conductuales estudian lo primero con dos clases de consecuencias selectivas: conducta innata por la selección natural, y conducta aprendida por reforzamiento operante. Un ejemplo determinado casi siempre es un producto conjunto de ambas. Por ejemplo, la emoción posee un lado operante. El miedo no es sólo una respuesta de las glándulas y el tejido liso, es una probabilidad reducida de ir en dirección del objeto temido, y una mayor probabilidad de alejarse de él. El lado operante de la ira es una mayor probabilidad de lastimar a alguien, y una menor de complacerlo. Cuando el estado corporal que proviene de un condicionamiento respondiente suele denominarse sentimiento, el estado

provocado por el condicionamiento operante, observado a través de la introspección, más a menudo se conoce como estado mental.

Sin embargo, se pierden distinciones importantes cuando la conducta se atribuye a un estado mental. Por ejemplo, un operante se fortalece cuando alguna respuesta tiene consecuencias reforzadoras, pero las respuestas subsecuentes ocurren por lo que sucedió, no por lo que va a acontecer. Cuando una persona dice que hace algo "con la intención de producir determinado efecto", atribuye su conducta a algo que se halla en el futuro, pero tanto la conducta como el estado observado introspectivamente en ese momento, tienen su razón de ser en sucesos acaecidos en el pasado.

La *expectativa* desvirtúa los hechos de la misma manera. Para tomar un ejemplo operante, cuando ha habido una consecuencia reforzadora luego de algo que uno ha hecho, se dice que uno la esperará cuando lo haga de nuevo. Introspectivamente, lo que se observa es el estado corporal producido por la ocurrencia pasada. Cuando un estímulo con frecuencia ha seguido a otro, sin importar lo que uno haya podido hacer, se dice que uno *espera* el segundo siempre que sucede el primero. Dicha *expectativa* es un estado corporal resultado del condicionamiento respondiente.

Los términos aplicados a estados mentales, nunca se han utilizado de manera congruente. Los sistemas nerviosos que ponen a la conducta en contacto con distintas partes del cuerpo, no son muy eficientes porque evolucionaron por otros motivos, y una persona no puede observar ni mínimamente muchos de los estados corporales de otros individuos, al menos mientras éstos tienen vida. De cualquier modo, tal tipo de explicaciones deben a su vez aclararse. No se avanza nada explicando que un estado mental es el efecto de otro; se debe enfocar algo que pueda ser observado directamente, y de ser posible, manipulado. Por supuesto, eso significa considerar los antecedentes genéticos y personales causantes tanto de la conducta, y de paso, los estados corporales observados en forma introspectiva.

ALGUNOS EJEMPLOS

El lado operante de la terapia conductual puede ejemplificarse examinando unos cuantos problemas característicos, en cada uno de los cuales la conducta se origina de una contingencia de selección natural o reforzamiento operante, y no de un estado mental.

La conducta reforzada positivamente, a menudo se acompaña de un estado que uno reporta diciendo que hace "lo que quiere hacer", "desea hacer", o "adora hacer". Hay una razón especial por la que tal conducta suele ser problemática. El efecto reforzador de una consecuencia particular, pudo haber surgido en condiciones que ya no existen. Por ejemplo, la mayoría de la gente es reforzada bastante por alimentos salados o dulces, no porque ahora son buenos para ella grandes cantidades de los mismos, sino porque estos alimentos escasearon en los albores de la especie. Aquellos para quienes, gracias a variaciones genéticas, resultaban especialmente reforzadores estos alimentos, eran quienes más los comían y sobrevivían. Esta mayor susceptibilidad al reforzamiento llevó después al descubrimiento y procesamiento de enormes cantidades de este tipo de comidas; así, hoy día muchas personas los consumen en demasía, y pueden acudir a terapia en busca de ayuda.

Una mayor susceptibilidad al reforzamiento por contacto sexual, también pudo haber sido un buen medio para sobrevivir en un mundo sujeto al hambre, plagas y depredadores. Sin embargo, actualmente plantea problemas, no sólo a nivel individual, sino porque en el mundo ya hay demasiada gente. También pudo haberse desarrollado una fuerte susceptibilidad a reforzamiento por signos de que uno ha lastimado a otro, ya que tales signos moldean y mantienen el combate avanzado. (El boxeador que da muestras de haber sido lastimado, ha enseñado a su contrincante cómo dañar.) Por tanto, ha sido bastante reforzada la conducta agresiva, pero lo mismo que la sexual, plantea dificultades tanto a nivel individual como mundial.

Asimismo, surgen problemas de reforzadores que nunca han tenido ninguna ventaja evolutiva. El *homo sapiens* no es la única especie que los ha descubierto. Los efectos reforzadores del alcohol, heroína, cocaína y otras drogas, quizás son accidentales. Son especialmente inconvenientes cuando su empleo lleva a los poderosos reforzadores negativos conocidos como síntomas de la abstención. El intenso deseo que manifiestan los adictos, es un estado corporal debido a un reforzador anómalo.

Aparece una dificultad distinta cuando un repertorio de conducta condicionado en un ambiente pasa por extinción en otro. Este estado corporal podría denominarse desaliento, cierto sentido de fracaso, desamparo, pérdida de la confianza en sí mismo, o depresión. Surge una clase distinta de depresión cuando, luego de haber

adquirido un repertorio grande y eficaz, uno llega a un lugar donde no lo puede ejecutar. La conducta misma no se extingue (hay cosas que uno todavía quiere hacer); pero faltan ocasiones adecuadas para expresar esta conducta. El estudiante que ha adquirido un repertorio eficaz en la universidad, no puede aplicarlo en el mundo que encuentra luego de titularse. La persona que se muda a otra ciudad, puede padecer esta misma clase de depresión cuando un repertorio adecuado para su antigua ciudad no da resultado en la nueva.

La adición causada por reforzadores anómalos, difiere bastante de aquella provocada por ciertos horarios de reforzamiento. El programa de razón variable a menudo crea dificultades. Es un programa muy útil porque evita que la conducta se extinga cuando los reforzadores son poco frecuentes. Por ejemplo, la conducta de un artista, escritor, empresario o científico dedicados, es apoyada por reforzamientos ocasionales e impredecibles. Uno participa en el juego porque su conducta está reforzada por un programa de resultado variable, y por la misma razón se apuesta. A la larga, los apostadores pierden porque deben ganar quienes mantienen las contingencias. Como con la conducta causada por reforzadores anómalos, apostar es una adicción puesto que al final no se gana nada, al menos para la mayoría de quienes lo hacen.

Muchos problemas que requieren terapia surgen por una falla en el condicionamiento operante mismo. Este proceso evolucionó probablemente porque la conducta se fortalecía al tener consecuencias importantes para el individuo y la especie. Sin embargo, este proceso no podía tener en cuenta la manera en que la conducta producía sus consecuencias. Bastaba con saber que había consecuencias, aun cuando eran generadas por muchas y distintas cosas hechas. El condicionamiento tiene lugar cuando las consecuencias reforzadoras se suscitan sin importar la razón.

Las consecuencias accidentales provocan la conducta conocida como superstición. La persona enferma, toma una pastilla o ejecuta un ritual, y recupera la salud. Así, es más probable que ingiera la pastilla o ejecute el ritual al enfermar de nuevo, sin importar si en realidad hubo algún efecto por ambas cosas.[1] Pero las supersti-

[1] Sentirse mejor es quizás una consecuencia demasiado diferida para servir de reforzamiento. Las supersticiones de ese tipo necesitan medición verbal. Recordar los dos sucesos los conjunta de una manera efectiva. Los programas de variables en deportes y juegos de azar producen manierismos y "estilos" que son mejores ejemplos del efecto básico.

ciones pueden impedir que se busquen mejores remedios. Con frecuencia, la terapia tiene que luchar con los efectos reforzadores de consecuencias aleatorias.

Las consecuencias aversivas producen muchos tipos de problemas. Como reforzadores negativos, pueden adolecer de las mismas deficiencias que se acaban de ver con los reforzadores positivos. Como castigo, sus efectos colaterales pueden ser graves. La persona aprendió a nadar, caminar, correr y andar en bicicleta, no sólo porque ver a los demás hacerlo reforzó que ella lo hiciese correctamente, sino también porque era doloroso cometer errores. Este tipo de castigo es inmediatamente contigente con la conducta, y puede reducir la probabilidad de ocurrencia, pero asimismo puede suprimir la conducta de distintos modos a través del condicionamiento respondiente. Se torna aversiva la situación en que ocurre la conducta o algún aspecto de la conducta misma, y después puede reforzar negativamente formas alternativas de conducta. Un individuo castigado sigue mostrando la misma gran inclinación de siempre a comportarse de la manera sancionada, pero escapa de la amenaza de ésta utilizando otros recursos. Si el castigo es impuesto por otras personas, como sucede con frecuencia, rara vez es contingente de inmediato con lo que es hecho, y es más fácil que surta efecto a través del condicionamiento respondiente.

El estado corporal que produce la amenaza de castigo recibe un nombre distinto según de donde proviene. Si lo aplican los compañeros de uno, se denomina *vergüenza*, si es el gobierno, *culpa*, y si se trata de la iglesia, *sentido del pecado*. Una manera de escape es confesar y someterse al castigo, pero si la conducta con la que fue contigente una sanción diferida no es muy clara, puede ser difícil escapar. Las contingencias aversivas accidentales generan sentimientos inexplicables de vergüenza, culpa o pecado, y entonces es cuando la persona acude al terapeuta para que la ayude a escapar.

Por tanto, éstos son unos cuantos ejemplos de contingencias poblemáticas de reforzamiento operante, junto con algunos "estados mentales" a los que suele atribuirse la conducta. Se podrían ofrecer otros ejemplos (la lista es infinita), pero quizás bastan éstos para mostrar la mayor precisión y potencial del análisis operante. Sin embargo, no se quiere dar a entender que los terapeutas conductuales nunca les pregunten a sus clientes lo que sienten o piensan. De sus respuestas, puede inferirse algo sobre sus antecedentes genéticos o personales. De hecho, formular tales preguntas a menudo es la

única manera en que los terapeutas pueden enterarse de la historia personal del paciente. Ellos carecen de los medios para la investigación directa, además de que no es ético investigar sin autorización. Pero preguntar acerca de sentimientos y pensamientos es sólo un convenio (el mismo convenio que, de hecho, explica por qué la gente ha preguntado sobre ambos durante tantos siglos), y es necesario emplear variables más accesibles si es que se desea lograr un análisis científico, o utilizarlo para poder solucionar problemas personales.

Los argumentos de la terapia conductual operante son en esencia éstos: Los que se sienten como sentimientos o son observados introspectivamente como estados mentales, son estados corporales, que son producto de ciertas contingencias de reforzamiento. Estas contingencias se pueden identificar y analizar con mucha más facilidad que sentimientos o estados mentales, y al enfocarlas como lo que se debe cambiar, la terapia conductual tiene una ventaja adicional. Sin embargo, queda por contestar una pregunta fundamental: ¿Cómo se modifican las contingencias?

CAMBIO DE CONTINGENCIAS

Las condiciones de que depende la conducta en ocasiones están bajo control en los hogares, por ejemplo, y en escuelas, sitios de trabajo, hospitales y prisiones. Los terapeutas pueden modificar estas condiciones para sus propios fines si son parte de una familia o si enseñan, emplean trabajadores o administran hospitales o cárceles. En su profesión, orientan a quienes en verdad hacen todo lo anterior. Ayudan a los padres con sus hijos, o a los cónyuges; dan recomendaciones a los maestros; sugieren nuevas prácticas en hospitales y prisiones, etc. Y pueden hacerlo porque es posible controlar algunas de las condiciones en que vive la gente.

El término *control* plantea una conocida interrogante: ¿Qué derecho tiene el terapeuta a manipular las condiciones que influyen en la conducta de la persona? Esta pregunta es más común al examinar el empleo de consecuencias punitivas por parte del gobierno, o reforzadores positivos provenientes de empresas e industrias. Si no se plantea con tanta frecuencia en relación con los psicoterapeutas, es porque no se ha demostrado que puedan hacer algún daño, o porque, como Carl Rogers, ellos insisten en que no están

ejerciendo control alguno. La interrogante se aplica más con terapeutas conductuales porque parecen dar más resultado. Por ejemplo, las economías de fichas en hospitales y prisiones han sido cuestionadas precisamente porque surten efecto. El alimento, incluso el proporcionado en estas instituciones, es un reforzador y a menudo puede ser hecho contingente con la conducta. Esto puede resultar ventajoso para quienes son reforzados, pero lo más común es que se haga para solucionar problemas administrativos. La interrogante ética podría ser *cui bono*, o sea ¿a quién le beneficia? El control es ético si se ejerce por el bien de quien es controlado.

Dicho principio del control podría ser esencial en las actuales exigencias para que la ley prohíba el empleo de medidas aversivas por parte de terapeutas. Es fácil presionar para que se proscriba el uso de elementos aversivos, ya que se trata de cosas desagradables. Por definición, se trata de factores de los que uno se aparta, y al utilizárseles como castigos interfieren con cosas que se desean hacer. ¿Pero quién sale beneficiado al final? La fresa del dentista es aversiva, pero uno sabe que así evita el dolor de muelas. La gente acepta las prácticas punitivas de gobiernos y religiones, a fin de contar con cierto orden, seguridad y tranquilidad. Si los estímulos aversivos se usan para detener la conducta extravagante de indivuos autistas, el tiempo suficiente para ponerlos bajo el control de prácticas no aversivas, parecen estar definitivamente justificados.

Sin embargo, los estímulos aversivos deben emplearse únicamente si no se puede recurrir a otros procedimientos. Si se usan sin pensar en ningunos otros más, impiden considerar otros que quizás sean más sanos. Apenas hace poco se impusieron severas sanciones al maltrato de los hijos por los padres y de un cónyuge por el otro, y hasta ahora se está criticando fuertemente el castigo corporal en las escuelas. Pero todavía no se está en posibilidades de eliminar las fuerzas policiacas o el Pentágono. No obstante, el análisis conductual aplicado ha aportado medidas alternativas, y puede esperarse que pronto haya mejores soluciones para las dificultades de las personas autistas.

LA CLÍNICA

Los hogares, escuelas, lugares de trabajo, hospitales y prisiones son ambientes donde la gente pasa gran parte de su tiempo. Pero la te-

rapia en la clínica es diferente. Sólo una pequeña parte de la vida del cliente la pasa frente al terapeuta. Sólo se pueden emplear unos cuantos reforzadores, y casi siempre para reforzar únicamente conducta social, en particular verbal. En las confrontaciones cara a cara existe un alto grado de moldeamiento mutuo de la conducta.

Pese a ello, lo que el cliente hace en la clínica no reviste gran importancia. Lo que ahí sucede es más bien una preparación para un mundo que no está bajo el control del terapeuta. En lugar de disponer las contingencias de reforzamiento, como en el hogar, escuela, sitio de trabajo u hospital, los terapeutas ofrecen recomendaciones. La conducta modelada puede copiarse como cierta clase de recomendaciones, pero las recomendaciones verbales tienen un alcance más amplio. Pueden asumir la forma de una orden ("Haga esto, deje de hacer aquello"), o describir contingencias de reforzamiento ("Si hace esto tal vez obtenga un efecto de reforzamiento". "Si realiza aquello, quizás las consecuencias sean punitivas").

Tradicionalmente, se ha considerado a la recomendación como un acto de comunicación. Se dice que del hablante al escuha se transmite algo denominado conocimiento del mundo. Pero se ha hecho una muy útil distinción entre conocer de manera directa y conocer por descripción. Es muy diferente conocer porque algo que uno ha hecho tiene consecuencias reforzadoras, que conocer porque se le ha dicho a uno qué hacer. Es la diferencia que existe entre conducta moldeada por contingencias y la regida por reglas.

¿Pero por qué se escuchan recomendaciones? Los niños con frecuencia hacen lo que se les indica porque se les castiga si no obedecen, y algo parecido se sugiere en la terapia cuando se dice que el terapeuta debería ser una especie de figura autoritaria, quizás el padre o la madre. Pero los chicos también obedecen porque así han obtenido reforzadores positivos. Se dice que los padres que otorgan consecuencias positivas "recompensan" a sus hijos por cumplir con sus indicaciones. Los maestros proceden de manera parecida, al suministrar consecuencias reforzadoras tales como reconocimientos o buenas calificaciones, para inducir a sus alumnos a que estudien. No existe un nexo natural entre la conducta y sus consecuencias, pero esta práctica se justifica con base en que en el mundo real se obtendrán consecuencias genuinas. Pero en la terapia nada de eso es aconsejable. Las consecuencias reforzadoras que harán que los clientes escuchen recomendaciones, sólo existen fuera de la clínica.

Los terapeutas que se semejan a personas cuyas recomendacio-

nes han resultado ser válidas, se encuentran en una posición ventajosa. Pero si no guardan este parecido, deben proceder de otro modo. En términos tradicionales, deben crear cierta "confianza". En ocasiones, eso se logra ofreciendo pequeñas recomendaciones que no sólo sean fáciles de seguir, sino que casi con seguridad tendrán consecuencias reforzadoras.

Las recomendaciones cara a cara también pueden asumir la forma de reglas para la acción efectiva. Los proverbios y las máximas son reglas de ese tipo. A veces son muy útiles cuando surgen nuevos problemas y el terapeuta no está a la mano. Empero, no todos los problemas se resuelven aplicando una regla, y tal vez los terapeutas tengan que enseñar a sus clientes cómo formular sus propias reglas. Esto requiere enseñarles algunos aspectos del análisis conductual, tarea que por lo general es más fácil que enseñarles cómo cambiar sus sentimientos o estados mentales.

SALUD

Se dice que la psicoterapia fomenta la salud mental en el sentido que ayuda a la gente a "sentirse bien" y "pensar con claridad". Por su parte, la terapia conductual promueve la salud de la conducta en el sentido que ayuda a la gente a comportarse bien, no en términos de etiqueta, sino positivamente. ¿Pero existe algún efecto a nivel de la salud física?

Lo que hace la gente puede tener consecuencias clínicas obvias: lo que come, cuánto ejercicio realiza, qué tan cuidadosa es para evitar accidentes, si fuma, bebe alcohol o consume fármacos, con qué frecuencia se enferma, cuáles medicinas ingiere, o qué tan bien sigue las órdenes del médico. Los terapeutas operantes pueden mejorar la salud física, ayudando a las personas a que sean conscientes en todos esos aspectos. ¿Pero existe algún efecto directo?

Se sugiere algo parecido cuando se dice que determinado tipo de personalidad o neurosis está asociada con cierta clase de enfermedad física. Si los psicoterapeutas cambian personalidades o neurosis, deben ser capaces de modificar la salud. Pero la personalidad no explica nada hasta que no se haya explicado la personalidad misma y como un correlativo interno de la conducta, una neurosis no aclara aquí nada que no explique en otra parte. Hablando de personalidad, *persona* alguna vez se refirió a la máscara utilizada por

un actor en un obra griega. Lo definía como *persona dramatis*. El término *neurología* se acuñó a principios del siglo XIX, casi al mismo tiempo que *frenología*. Los frenólogos afirmaban que los rasgos de carácter se encontraban en toda la estructura del cráneo. La neurología fue todavía más lejos, hacia la parte interna de la estructura total del sistema nervioso. Pero lo importante, entonces como ahora, es lo que hace la gente. Los terapeutas conductuales enfocan las contingencias de reforzamiento que causan la conducta que supuestamente explican personalidad, neurosis, y factores similares.

Por ejemplo, decir que la enfermedad física proviene del *estrés*, no explica el padecimiento o sugiere algún modo de atenderlo, si es que antes no se aclara qué es el estrés. Si la gente está bajo estrés porque, por ejemplo, hay demasiadas cosas que debe hacer, hay que cambiar el número de actividades que debe realizar. Ahora bien, para aliviar la enfermedad debida a *ansiedad*, se deben modificar las circunstancias aversivas responsables de lo que se siente. Parte del padecimiento aparentemente causado por *desaliento* o *desesperación*, puede mitigarse restituyendo reforzadores perdidos, y el causado por *hostilidad* o *miedo*, eliminando consecuencias aversivas, en particular las ejercidas por otras personas. Este tipo de medidas no pasa por alto los factores genéticos. La terapia conductual se limita a cambios que pueden efectuarse durante el lapso de vida de una persona.

Existe una relación muy distinta entre conducta y salud si se dice que un enfermo grave simplemente se "rehúsa a morir", o que uno con pronóstico favorable pierde la "voluntad de vivir". Es evidente que este tipo de ejemplos parecen indicar el poder de la mente sobre la materia. Sugieren que estar sano es algo que uno *hace*. Quizás algo tienen que ver las antiguas metáforas de la profesión médica. La persona "pesca" un resfriado o el sarampión. Librando una lucha con la enfermedad, uno es atacado (se sufre de un "ataque al corazón", o "ataque de apoplejía"). Cuando el individuo es hecho presa de una infección, gran parte de su destino depende de su "resistencia". Sin embargo, la buena salud no es contingente con la conducta, de modo que se pueda reforzar "estar saludable" como si fuese algún tipo de acción.

Sin duda que es importante saber cómo las contingencias de reforzamiento operante afectan los procesos fisiológicos. Por ejemplo, ¿se pueden condicionar reacciones inmunológicas a la manera pavloviana? ¿Y debe el terapeuta conductual tratar de averiguarlo?

La fisiología es de especial interés a quienes explican la conducta en términos mentalistas, porque parecen mostrar qué es lo que en *realidad* sucede en el interior, aquello de lo que *realmente* habla uno. Por tal motivo, los psicólogos cognoscitivos han recurrido a la ciencia del cerebro. Los terapeutas conductuales también podrían apoyarse en la fisiología si les falta confianza en sus propios métodos, pero los métodos de aquélla son tan objetivos como éstos. No se puede discutir el objeto de estudio de la medicina como área profesional, o con filósofos que desean examinar su mente a través de la introspección, pero sí hay que decir que por cada terapeuta conductual que, luego de descubrir algún hecho sobre la conducta, busca alguna explicación fisiológica, hay una terapeuta menos que puede realizar estudios de la conducta misma.

SENTIRSE BIEN Y SENTIRSE POSITIVO

La gente por lo general solicita terapia tanto médica como conductual debido a cómo se siente. El médico cambia lo que siente a través de la medicina; por su parte, los terapeutas conductuales modifican las contingencias de que dependen los sentimientos. La diferencia entre terapia médica y conductual, es similar a la que existe entre sentirse bien y sentirse positivo (en inglés: *feeling well and felling good*). Se siente bien quien siente un cuerpo sano, sin dolores ni padecimientos. Se siente positiva la persona que siente un cuerpo que ha sido reforzado positivamente. Los reforzadores positivos son agradables. Se les llama placenteros, y placer la conducta que refuerzan. Complacen aun si son accidentales. (El primer significado de *feliz* fue "afortunado".)

Lo que se siente de ese modo es una gran probabilidad de acción, y cierta ausencia de estímulos aversivos. La persona está "deseosa" de realizar cosas que han tenido consecuencias reforzadoras, y se "siente mejor" en un mundo donde no se "tienen" que hacer cosas desagradables. Se dice que uno disfruta la vida, o que ésta es buena. No hay quejas por qué quejarse es cierto tipo de conducta reforzada negativamente, y no existen los reforzadores negativos. La terapia satisfactoria cimenta una conducta sólida, eliminando reforzadores negativos innecesarios, y multiplicando los positivos. Aun si aquellos cuya conducta se fortalece así no viven más que otra gente, al menos se puede decir que vivieron bien.

Un mundo en que se puede vivir bien a pesar de enfermedades, es el tema de *Enjoy Old Age* (Disfrute la ancianidad) (1983), una pequeña obra escrita con la colaboración de Margaret Vaughn. Son inevitables ciertas imperfecciones médicas en la edad avanzada. Sin importar las medidas que se tomen, es más probable que haya más consecuencias aversivas, y menos consecuencias reforzadoras. No obstante, el *mundo* de los ancianos a menudo puede cambiarse de modo que, incluso con imperfecciones, se pueda gozar más de la vida, y tal vez hasta vivir un poco más.

¿Pero puede hacerse algo parecido con respecto a otras etapas de la existencia? Mi novela utópica *Walden Two* (*Walden Dos*) (1948), publicada hace 40 años, era una anticipación ficticia de lo que más adelante se llamó análisis conductual aplicado. Describe una comunidad donde las instituciones gubernamentales, religiocas y capitalistas, son sustituidas por control personal cara a cara. Los nuevos miembros empiezan por seguir reglas sencillas, con ayuda de enseñanza y orientación, y su conducta después es guiada por contingencias sociales cuidadosamente concebidas. Se emplea condicionamiento tanto operante como respondiente. Los niños aprenden a manejar sus emociones, por ejemplo, mediante la desensibilización. Hay poco o ninguno reforzamiento negativo o castigo. (Cosa rara, muchos críticos se quejaban de que los ciudadanos de *Walden Dos* eran demasiado felices.) Al igual que todas las utopías, *Walden Dos* trató de solucionar los problemas de una cultura todos simultáneamente en lugar de uno por uno. Quizás falta mucho tiempo para que se haga realidad un mundo como éste, pero bien vale la pena considerarlo como modelo. Todos los avances en terapia conductual se desplazan en tal dirección, ya que empiezan por cambiar el mundo en que vive la gente, y luego, sólo de manera indirecta, lo que ésta hace y siente.

Durante miles de años, los filósofos han hablado acerca de la conducta de gente con quien no han tenido contacto, y sobre sus sentimientos y estados mentales, acerca de los cuales no han podido preguntar. En lugar de ello, han sacado fuera sucesos mentales, y los han examinado de manera muy independiente de aquéllos donde se verifican. Han dicho que la frustración genera agresión, que la codicia acaba con la prudencia, y que los celos arruinan el afecto. Comentarios de este tipo son bastante comunes en debates actuales sobre gobierno, religión, economía y otras ciencias que se ha dado por llamar (en este caso equivocadamente) conductuales.

Al rechazar los sentimientos y estados mentales como las causas desencadenantes de la conducta, y enfocar mejor las condiciones ambientales responsables tanto de lo que la gente hace como siente al hacerlo, los analistas conductuales, y con ellos los terapeutas conductuales, pueden abordar los problemas más importantes de la conducta humana de manera mucho más eficaz.

Pero todavía queda por resolver un problema mucho más significativo. En lugar de crear un mundo en que todos puedan vivir bien, hay que dejar de crear uno en que será imposible la vida. Esta cuestión es puramente un asunto de conducta humana. ¿Cómo se puede inducir a la gente a que consuma sólo lo necesario, se abstenga de contaminar el ambiente, procree sólo los hijos precisos para sustituirse a sí misma, y solucionar las crisis mundiales sin arriesgarse a una guerra mundial? Las contigencias bajo las que viven ahora las personas, son mantenidas por gobiernos, religiones, y proyectos económicos. No obstante, estas instituciones son a su vez controladas por consecuencias bastante inmediatas, que cada vez resultan más incongruentes con el futuro del orbe. Es necesario formular consecuencias relativamente inmediatas de conducta humana, que actuarán como lo harían las consecuencias más remotas si se encontrasen ya aquí. Eso no es fácil, pero al menos se puede decir que se tiene una ciencia y una tecnología que enfocan el problema básico.

CAPÍTULO 8

La escuela del futuro

"COMO YA se dijo", "Como ya se vio", "Repitiendo", son todas expresiones que yo denomino autoclíticos (1957). Se les utiliza para decir al escucha o lector algo que se está a punto de decir; en estos ejemplos, se trata de algo ya dicho. Las cosas se dicen más de una vez por varias razones. Tal vez no se ha comprendido lo que dijo uno; quizás el escucha o lector ha olvidado algo y hay que recordárselo. Existe otra razón que no siempre se menciona. Jorge Luis Borges, el poeta argentino, lo exponía con franqueza: "¿Qué puedo hacer a mis 71 años, sino copiarme a mí mismo?" Pero no necesariamente es un error provocado por la edad. Cuando uno ha adquirido un gran repertorio verbal, tiene muchas cosas significativas que decir, y con demasiada frecuencia simplemente salen de improviso. Por ejemplo, durante los pasados 30 años, yo he publicado 25 ensayos o capítulos de libros sobre educación. ¿Qué probabilidades hay de que todavía diga algo que no he expresado ya?

Defiendo el derecho de repetir. Se haya o no comprendido o recordado lo que ya he dicho, es obvio que no ha tenido un efecto en las escuelas norteamericanas. Hoy día no son mejores (tal vez son peores) que cuando comencé a hablar de ellas. Sin embargo, para evitar hasta donde sea posible las redundancias personales, no releí ninguno de estos 25 trabajos mientras preparaba éste. Hay una excepción, el artículo titulado "Revaloración de la enseñanza programada" (1986), del cual extraje el presente capítulo. Lo escribí hace apenas uno o dos años, y quizás por eso mismo, el primer párrafo me parece aún tan acertado, por lo que lo cito enseguida:

> La escuela pública se creó para utilizar los servicios de un tutor privado con más de un alumno a la vez. A medida que se incrementó la cantidad de estudiantes, por fuerza cada uno recibió menos atención. Para cuando su número había llegado a 25 ó 30, en el mejor de los casos se les supervisaba esporádicamente. Los libros de texto fueron ideados para absorber parte del trabajo del tutor, pero su alcance era limitado. Por ejemplo, no podían, a diferencia del tutor, evaluar de inmediato lo que decía el alumno, ni decirle a éste qué hacer a continuación. Los aparatos de enseñanza y los textos programados fueron concebidos para contar con estas importantes características de la instrucción con tutores.

Como lo señala este párrafo, la historia de la educación ha sido toda una serie de pequeños ajustes en un sistema establecido. El problema con la educación norteamericana es evidentemente de tamaño. Mientras más grande es la escuela o grupo de alumnos, más complejo es el problema que encara el maestro. Sin embargo, el crecimiento ha sido tan lento, que los pedagogos han pasado por alto la falla básica. Existe una deficiencia en la situación en que tiene lugar la enseñanza. Como los apostadores que acaban por perder su fortuna, los educadores han estado enfrascados en un juego cada vez menos redituable. Los apostadores continúan jugando porque a veces ganan, y se sigue con el mismo sistema educativo porque los maestros en ocasiones enseñan bien. Algunas personas son buenos profesores; es seguro que harían bien cualquier cosa que se propusiesen. Pueden atraer la atención, e incluso despertar el afecto, de gran número de estudiantes. Algunos jóvenes son buenos alumnos, y raras veces necesitan que se les enseñe. Aprenden a pesar de la calidad del maestro o la escuela. La educación norteamericana ha sido cuna de grandes talentos, pero no muchos. En las actuales condiciones, pocos son los profesores que pueden impartir bien sus clases, y también son pocos los estudiantes que aprenden si la educación es deficiente. Se necesitan escuelas donde haya maestros que les enseñen a los alumnos una serie muy amplia de habilidades.

ASISTENCIA A LA ESCUELA Y EL ESTUDIO

El vocablo *escuela* viene del griego a través del latín. Por extraño que parezca a muchos maestros y estudiantes, significó primero "descansar" u "ocio". En ese entonces se refería a lo que hacía uno en sus ratos libres, y era hablar. También en esa época designaba un *lugar* donde se hablaba, y cuando se formalizó esta plática, un

sitio para conferencias y debates. Todavía se aplica principalmente a un lugar para hablar. Aun cuando los educandos realizan otras actividades, como pintar ejecutar música, bailar, experimentos científicos, etc., es esencial hablar. Una escuela de arte difiere del estudio de un artista en que aquello que se pinta en la escuela se comenta.

¿Pero qué significa hablar? Según la concepción antigua, revivida ahora por los psicólogos cognoscitivos, quería decir impartir conocimientos. *Cognición* significa conocimiento, pero estos psicólogos prefieren el término *información.* Se dice que los escuchas "extraen información de lo que dicen los hablantes, y la procesan y almacenan para uso futuro". Quizás los psicólogos cognoscitivos prefieren *información* porque parece un vocablo más objetivo y, de hecho, en otros ámbitos es muy evidente el almacenamiento y la recuperación de información. Al parecer, el alfabeto empezó a utilizarse para llevar registros cuando se intercambiaban bienes entre compradores y vendedores. Estos registros se almacenaban y, al liquidarse estas cuentas, se recuperaban. Esto era mejor que recordar qué se había intercambiado. ¿Pero sucede algo así cuando las personas aprenden cosas las unas de las otras?

Un paso inusitado en la evolución de la especie humana puso su musculatura vocal bajo control operante. Así evolucionaron los ambientes sociales conocidos como lenguajes. Con su ayuda, una persona podía beneficiarse de lo que había aprendido otra, y con el apoyo del alfabeto, de lo aprendido por muchas más. Hasta ese entonces, las especies habían aprendido como hacen todavía otras especies, bajo contingencias de reforzamiento. Con la evolución del lenguaje, aprendieron de descripciones de contingencias.

Considérese un ejemplo sencillo. A veces una puerta sólo puede abrirse deslizándola hacia uno de los lados. Quizás se descubre esto deslizándola cuando no abre de otras maneras. Un psicólogo cognoscitivo diría que así "se aprende a abrir una puerta". Entonces se ve que otra persona empuja y jala de la puerta y se le dice: "Deslízala hacia uno de los lados". Al hacerlo, se especifica una acción e implica una consecuencia reforzadora. O se le explica: "La puerta se abre al deslizarla hacia uno de los lados", describiendo de manera más completa las contingencias. Un psicólogo cognoscitivo diría que esta persona ya sabe ahora abrir la puerta o cómo se puede abrir. Pero hay una gran diferencia. El conocimiento de uno es lo que Bertrand Russell llamó "conocimiento de manera directa", en tanto que el de la otra persona es sólo "conocimiento por descripción". Sin

embargo, al deslizar la puerta hacia uno de los lados y abrirla, su conocimiento cambia del segundo al primero. Como diría un analista conductual, su conducta primero está regida por reglas y después es moldeada por contingencias.

Algo parecido sucede en la educación. Los estudiantes casi siempre empiezan conociendo por descripción. Se les dice qué puede hacerse, o qué sucederá si lo realizan. Si vale la pena lo que aprenden, posteriormente adquirirán conocimientos de manera directa al tener su conducta consecuencias reforzadoras. Pero eso por lo general ocurre mucho después. Las escuelas preparan a los estudiantes para un mundo que se encuentra en un futuro algo remoto.

Existen grandes diferencias entre la conducta regida por reglas y la moldeada por contingencias. La conducta que supuestamente proviene de conocer de manera directa (resultado de contingencias inmediatas de reforzamiento), se ejecuta con mucha más eficacia que la originada de los conocimientos por descripción. Simplemente trátese de enseñar a alguien cómo nadar diciéndole lo que debe hacer con la cabeza, brazos y piernas, o por qué así se moverá fácilmente por el agua. La conducta también difiere en lo referente a la motivación. La persona del ejemplo de la puerta primero la abrió como se le dijo, porque habían seguido consecuencias reforzadoras cuando uno u otros le habían dado esta recomendación. En este caso, las consecuencias tal vez no fueron contingentes con la clase de conducta ejecutada. La puerta abierta, que viene de inmediato, tiene un mayor efecto fortalecedor. Los pedagogos han tratado de promover el conocimiento de manera directa, por ejemplo, "recreando en el aula el mundo real", o enseñando botánica con algunas plantas y zoología con un bioterio y un acuario, pero en 12 años de educación se le pueden enseñar al alumno muy pocas cosas del mundo. La conducta regida por reglas necesita bastante tiempo para que la moldeen contingencias. Esa es la razón por la cual las escuelas deben seguir siendo lugares donde los estudiantes escuchen y lean.

¿Pero por qué ponen atención a sus maestros y leen sus libros? El motivo tradicional no siempre se admite: de una u otra manera, se les castiga si no lo hacen. La vara, el bastón, los azotes, alguna vez fueron recursos del maestro, y apenas hace poco se les dejó de utilizar con fines punitivos. Según una cita bíblica: "Quien no usa la vara, odia a su hijo". (Por supuesto, en esa época las hijas no recibían instrucción.) El director de escuela irlandés de Oliver

Goldsmith jamás "echa a perder al pequeño y guarda la vara/Sino que arruina la vara y nunca perdona al chico" (*never "spoils the child and spares the rod/But spoils the rod and never spares the child"*).

El castigo, una de las maneras más comunes de suprimir determinada conducta, es casi la única forma en que otros animales se controlan entre sí, y gran parte de esa práctica ha sobrevivido hasta la época actual. Los gobiernos recurren al castigo para aplacar la conducta problema de algunos de sus ciudadanos y otros gobiernos. Pero es distinto castigar por "no estudiar". El objetivo es fortalecer la conducta, no suprimirla. Los estímulos aversivos se emplean como reforzadores negativos. Sin embargo, existen los mismo efectos colaterales indeseables. Los estudiantes eluden la sanción si pueden, no asistiendo a la escuela o desertando de la misma, y contraatacan causando destrozos a los colegios o atacando a los profesores.

Los castigos menos manifiestos también causan dificultades. Yo suelo preguntar a mis estudiantes sobre su "motivación": "Al ir esta noche a tu recámara, ¿no es cierto que estudiarás principalmente para evitar las consecuencias de no hacerlo?" Raras veces dicen no. Debido a ello, es más difícil detectar los efectos colaterales sutiles del reforzamiento negativo.

Las economías de fichas se comenzaron a usar en la educación para eludir los efectos nocivos del castigo. Una vez, una maestra de 6o. grado me explicó cómo había ella solucionado un problema. Sus alumnos habían estado dejando de entregar su tarea o terminar sus ejercicios en clase. Ellos hacían poco caso a sus amenazas de castigo porque ella no podía demostrarles que hablaba en serio. En un momento en que estaba a punto de "estallar", se le ocurrió utilizar reforzamiento positivo. Un lunes por la mañana trajo a la escuela un radio de bolsillo, y les dijo a los estudiantes que al finalizar la semana, uno de ellos podría ganárselo en un sorteo. Por cada tarea o ejercicio de clase entregados, cada estudiante podía escribir su nombre en una tarjeta para colocarla en un recipiente. El viernes por la tarde, se sacaría de éste la tarjeta ganadora. Por supuesto, mientras más tarjetas hubiese con el nombre de determinado alumno, éste tendría más oportunidades de ganar. La semana siguiente, trajo otro premio para otro sorteo. Comentó que para entonces su problema estaba resuelto. Sus alumnos casi siempre cumplían con sus tareas y terminaban sus ejercicios. Por unos cuantos dólares a la semana, empezó a realizar mejor su labor, y además tenía

la satisfacción de que los chicos en verdad aprendían, por lo menos a juzgar por las tareas y ejercicios en clase.

Los pedagogos siempre han criticado las economías de fichas. Una persona no debe ser educada entregándole premios. La educación posee un valor propio. Se dice que los premios enmascaran e incluso destruyen el efecto de las consecuencias reales. Pero lo mismo se puede decir del castigo. Lo cierto es que ni recompensa ni castigos se justifican en la enseñanza si simplemente mantienen a los estudiantes en contacto con maestros y libros. No pueden enseñar, porque no son propiamente contingentes con la conducta que constata la posesión de determinados conocimientos.

ENSEÑANZA

Los miembros de otras especies "adquieren conocimientos" entre sí, a través de la imitación, un proceso que proviene tanto de la selección natural como del condicionamiento operante. En ocasiones modelan la conducta por imitarse, pero los miembros de la especie humana parecen ser los únicos que lo hacen a fin de que otros los imiten. Modelar es una especie de enseñanza, pero sus efectos sólo perduran si están apoyados por reforzamiento positivo o negativo.

Suponga el lector que se encuentra en Japón y asiste a clases de origami para aprender cómo doblar y hacer figuras de papel. El maestro no habla castellano ni el lector japonés, pero él puede *mostrarle* cómo realizar los dobleces. Asimismo, el maestro necesita saber cómo indicarle al lector si está "bien" o "mal". Alguien le dice al maestro que el lector es un condicionador operante, y él le indica a éste lo que va a hacer: una paloma de papel. Él le entrega una hoja de papel y toma otra. Efectúa su primer doblez, y espera a que el lector haga lo mismo. Sólo hasta que el lector lo realiza, él sigue adelante con otro. Esa es la forma en que dice que está "bien". Si está mal el doblez del lector, simplemente espera; es una manera de decir que está "mal". Si el lector trata de nuevo y acierta, el maestro lleva a cabo otro doblez. Se prosigue de manera análoga hasta que se ha hecho una paloma completa, con pico, pecho, alas y cola, y al jalar de su cola, se abren las alas.

Claro que el lector todavía no puede hacer una él solo. Si hubiese sido una figura más sencilla (por ejemplo, un aeroplano de papel), tal vez podría doblarla, pero aprender una figura compleja requie-

re más esfuerzo. El maestro toma otra hoja de papel y le da una al lector. Esta vez lo ve y espera. El lector debe realizar el primer doblez. Luego de hacerlo, él hace lo mismo. Es su manera de dicir que está "bien". El lector efectúa otro doblez y de nuevo el maestro hace el suyo. Pero después de otro, simplemente espera. Está indicando que el lector lo ha hecho "mal". Prueba con otro doblez, pero él sigue esperando. Finalmente usted se detiene. No puede llevar a cabo el siguiente doblez. Tal vez ahora el maestro lo hace por el lector, pero le enseñará más rápidamente si sólo hace parte del mismo, sólo lo suficiente para permitirle continuar a usted. Por fin, el lector termina otra paloma. Es cierto que aún no puede completar uno usted solo, pero a medida que realice otros, necesitará cada vez menos ayuda hasta que ya no requiera ninguna. El maestro cumplió con su cometido; ahora el lector sabe cómo efectuar una paloma de origami.

¿Qué ha sucedido? Al modelar la conducta por ser imitada, el maestro *preparó* y *propició* la conducta del lector, en el sentido que preparó todo para que ocurriese por vez primera. La conducta del segundo fue al principio puramente imitativa, pero dio cada paso hasta dominar otro. Los otros pasos lentamente sustituyeron al modelo como estímulo discriminatorio, y lo hicieron con más rapidez a medida que se modelaba menos conducta. Por eso el maestro le mostró sólo parte del paso que había olvidado. En lugar de preparar el paso, se lo insinuó y lo instigó a hacerlo. (En el teatro, el apuntador o *promter* indica al actor sólo parte del parlamento que ha olvidado. Proporcionárselo todo sería decírselo.) Para emplear una analogía con un mago, se dice que el maestro "desvaneció" los estímulos instigadores eliminándolos tan rápidamente como pudo.

La conducta verbal se enseña del mismo modo. Como lo dije antes (recuérdese a Borges), enseñé a mi pequeña hija a recitar 15 líneas del poema *Evangeline* de Longfellow, rápida y fácilmente con el método de preparar e instigar y desvanecer los estímulos instigadores. Escribí las líneas en el pizarrón y le pedí que las leyese. Las líneas prepararon su conducta. Después borré algunas palabras al azar, y le pedí que "leyese" estas líneas así. La niña lo logró porque las palabras que todavía estaban escritas eran instigaciones eficaces. Borré otros términos, y le pedí a la niña que leyese otra vez las líneas. A los pocos minutos ya las "leía" aunque el pizarrón se encontraba en blanco. (Hace poco cuando le comenté a mi hija que iba a presentar esta anécdota en este artículo, de inmediato me re-

citó las dos primeras líneas: *"Up the staircase moved a luminous space in the darkness/Lighted less by the lamp than the shining face of the maiden"* que había aprendido hacía más de 25 años.)

Las personas siguen los mismos pasos cuando memorizan un poema ellas solas. Preparan su conducta leyendo el poema, y repiten todo lo que pueden de él sin ayuda, echando vistazos para obtener estímulos instigadores o claves pero sólo las esenciales. Finalmente, logran recitar de memoria todo el poema.

Cuando el individuo aprende a elaborar una paloma de origami o memoriza un poema, se adquiere conducta de determinada topografía de conducta. Los estímulos que asumen el control, son generados por la conducta. Eso podría parecer una forma inferior de conocimiento, pero la conducta es puesta del mismo modo bajo el control de otras clases de estímulos. Se enseña a hablar a un niño muy pequeño preparándolo para decir una palabra. Uno dice "papá" o "mamá", y refuerza cualquier cosa que diga el pequeño y se parezca mucho al vocablo original. Se pone una respuesta verbal bajo el control de un objeto, mostrándolo, pronunciando la palabra, y reforzando una que suene muy parecido. Se agarra una cuchara, se dice "cuchara", y refuerza cualquier respuesta muy parecida. Más adelante se espera alguna respuesta ante la sola cuchara. Se enseña el significado de un vocablo pronunciándolo y levantando el objeto. Posteriormente, se refuerza apuntando el objeto una vez dicho su nombre. Claro que los niños no requieren enseñanza tan explícita. Ellos aprenden a hablar, pero más lentamente, bajo las contingencias de reforzamiento mantenidas por un ambiente verbal.

CONTINGENCIAS DE REFORZAMIENTO

Una puerta abierta, lograr elaborar una paloma de origami, recitar sin ayuda algunas líneas de un poema, o expresiones de complacencia por parte de los padres, todo ello son consecuencias reforzadoras inmediatas, y en ese sentido difieren mucho de recompensas o castigos en el salón de clase. Desafortunadamente, no es fácil disponer consecuencias similares para lo que deben realizar los alumnos. Sin embargo, sí existe un reforzador muy poderoso. No necesita ser creado artificialmente con fines educativos; y como no se relaciona con ninguna clase particular de conducta, siempre está disponible. Se le conoce como éxito.

A lo largo de la historia de la especie humana y la historia personal del individuo, la manipulación satisfactoria del ambiente ha precedido las consecuencias que han desempeñado cierta función en la selección natural y el condicionamiento operante. La manipulación exitosa refuerza cualquier cosa que haga uno para lograr una consecuencia específica. Refuerza la apertura de una puerta, no importa a dónde se dirija uno. Se está más consciente de su importancia cuando está ausente (en este caso, cuando se atora la puerta). La manipulación efectiva del ambiente es un reforzador débil, pero sus efectos son grandes si ocurre con frecuencia. El problema con las prácticas actuales en el aula, es que los educandos rara vez realizan algo que sea exitoso en forma inmediata o visible.

APARATOS DE ENSEÑANZA

Los aparatos de enseñanza se diseñaron para aprovechar el poder reforzador de las consecuencias inmediatas. Hace más de 60 años, Sidney Pressey inventó una máquina que administraba una prueba de opción múltiple. Los alumnos oprimían botones para seleccionar sus respuestas, y según señalaba Pressey, como al instante sabían si habían acertado o no, esta máquina no sólo sometía a pruebas sino que también enseñaba; Pressey (1932) pronosticó la "revolución industrial" en el campo de la enseñanza. En 1954, en la Universidad de Pittsburgh, yo presenté un aparato de enseñanza distinto, que desde el punto de vista mecánico anticipó la computadora. (Un modelo perfeccionado, fabricado por IBM, se encuentra ahora en el Instituto Smithsoniano.) Presentaba un problema de aritmética, que el estudiante resolvía colocando figuras en su lugar. La máquina detectaba la solución, y si estaba correcta, pasaba al alumno al siguiente problema.

Estos dos aparatos diferían en tres aspectos básicos. *a*) El de Pressey se empleaba luego que el estudiante ya había aprendido cierto tema. Ofrecía una especie de confirmación de las respuestas correctas. En cambio, el mío enseñaba desde el principio. *b*) Con la primera máquina, los estudiantes seleccionaban sus respuestas; con la mía, las redactaban. Y hay mucha diferencia. Por ejemplo, es posible leer con fluidez otro idioma, y obtener una excelente calificación en una prueba de opción múltiple sin siquiera ser capaz de hablarlo. *c*) El material del aparato de Pressey no estaba programa-

do. (Y pudo haberlo estado, ya que más adelante se escribieron programas para máquinas semejantes.) Mi máquina estaba diseñada para aplicar lo que se había aprendido sobre la índole inmediata del reforzamiento en el análisis experimental de conducta. Los estudiantes avanzaban por pequeños pasos, y para asegurarse que los diesen bien, su conducta era cuidadosamente preparada e instigada mediante insinuaciones, y después se reforzaba. Los estímulos instigadores eran "desvanecidos" tan pronto como era posible.

Al poco tiempo, ya estaba utilizando un aparato basado en los mismos principios para enseñar parte de un curso de conducta humana, con un programa escrito en colaboración con James G. Holland (1961). *Como ya se dijo varias veces,* Allan Calvin empleó máquinas semejantes en una escuela de Roanoke, en Virginia, para enseñar a un grupo de 2o. de secundaria, todo el álgebra del 3er. año de secundaria en medio año. Cuando se le examinó un año después, este grupo obtuvo calificaciones superiores a las usuales en 3o. de secundaria.

Durante algunos años hubo un auge de los aparatos de enseñanza. Se escribieron al respecto cientos de artículos y veintenas de libros. Se comenzaron a escribir anualmente catálogos de los programas disponibles.[1] No obstante, un cuarto de siglo después, es raro que se imparta en las escuelas de enseñanza programada. No encontró un lugar en estas instituciones, pero en la industria se le emplea bastante, y cada año se venden programas de enseñanza cuyo costo asciende a millones de dólares. En el área industrial, la enseñanza se llamaba capacitación, y como tal se le tomaba poco en cuenta, pero lo que ahora necesitan aprender gerentes y empleados es parecido a lo que se enseña en escuelas y universidades. Las escuelas no usan los aparatos de enseñanza, no porque haya fracasado la instrucción programada, sino porque en el sistema educativo nadie quiere hacerse responsable por una mejor manera de enseñar.

Cuando yo y mis colaboradores aprendíamos cómo escribir pro-

[1] Según una nota editorial en la revista *Science,* para fines de 1962, habría disponibles 250 cursos programados en matemáticas elementales, a nivel medio superior, y universitario; 60 en ciencias; 25 en matemáticas e ingeniería; 25 en idiomas extranjeros; y 120 en ciencias sociales. Muchos eran excelentes. Un colega mío dijo en una ocasión que había decidido saber más acerca de bioquímica, por lo que adquirió un texto programado sobre el tema. "¡Quedé sorprendido!", exclamó. "¡En una semana ya sabía bioquímica!" Claro que no quiso decir que se había convertido en todo un especialista en esta materia, pero había obtenido un caudal de conocimientos en un periodo muy corto con muy poco esfuerzo.

gramas de enseñanza, la Unión Soviética se preparaba para lanzar un satélite alrededor del mundo. El Sputnik dejó atónitos a los Estados Unidos. ¿Por qué no se les había ocurrido primero a los norteamericanos? Al parecer, sus escuelas eran un desastre. Rápidamente se promulgó la Ley para la Defensa de la Educación, y se destinaron grandes sumas de dinero al mejoramiento de la enseñanza, en particular la de matemáticas y ciencias. En Wood's Hole, en Massachusetts, se reunió una comisión de expertos para planificar el futuro.

Por ese entonces, apenas se empezaba a hablar acerca de la psicología congnoscitiva, pero parecía ser todo un acontecimiento. Se anunció como un retorno al estudio tradicional de la mente, y quienes emprendieron el mejoramiento de las escuelas estadunidenses jamás han abandonado dicha tradición. Se consideró que la educación era demasiado importante como para que los pedagogos se encargasen de toda ella; ahora, matemáticos y científicos prepararían los nuevos materiales.

Al poco tiempo, a los maestros ya se les explicaba cómo razonaban en realidad los matemáticos, y los primeros debían aprender a pensar así, además de enseñárselo a sus alumnos. En eso consistieron las Nuevas matemáticas. Esto también repercutió en el área de la física. Un buen ejemplo fue el trabajo de Jerrold Zacharias en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT). Zacharias fue un físico distinguido y un gran maestro, cuya obra fue apoyada en grande. Uno de sus colegas me dijo alguna vez que los Estados Unidos ya no necesitarían una avalancha de prestigiosos físicos como los que habían venido del extranjero en los años treinta por razones políticas. Sin embargo, no pasó mucho tiempo para conocerse la verdad. Los colegios norteamericanos no estaban generando mejores matemáticos ni físicos que antes del Sputnik. Zacharias culpaba de ello a los maestros, pero el problema era que los nuevos materiales se estaban enseñando con los antiguos métodos.

Treinta años más tarde, aunque los psicólogos cognoscitivos todavía controlan las escuelas de pedagogía, los alumnos no logran procesar, almacenar ni recuperar la información con más éxito que antes. Tampoco se han hecho realidad otros pronósticos. Los psicólogos cognoscitivos hacen responsables a las prácticas conductistas, pero ellos no han aportado nada mejor. Por ejemplo, se dice que las medidas basadas en el estudio de animales no humanos, siempre pasa por alto lo que es en esencia humano. Pero uno nunca sabrá qué es "en esencia humano" hasta que haya visto lo que pueden

hacer los animales. Se piensa que la enseñanza y el aprendizaje son formas de conducta social, en tanto que los aparatos de enseñanza son dispositivos asociales o solitarios. Sin embargo, el ambiente enseña sin ayuda de maestros, y si no lo logra dentro de las escuelas, es sólo porque no han habido contingencias comparables.

Los psicólogos cognoscitivos también suponen que los estudiantes no tienen oportunidad alguna de ser creativos si aprenden con la enseñanza programada. Al igual que los predarwinianos, ellos creen en la mente creativa. Pero el origen de la conducta, lo mismo que el de las especies, debe encontrarse en la variación y selección.

La computadora es el aparato de enseñanza idóneo. No obstante, todavía tiende a usársele como sustituto del mentor y a enseñar como lo hacen maestros de grupos grandes. Su verdadera utilidad es otra. Puede inyectar "vida real" al salón de clases, al menos de manera esquemática. Esa es una de las formas en que se le emplea en la industria. A los empleados no se les puede enseñar a proceder debidamente durante algún accidente en una planta nuclear, pero estos accidentes sí se pueden simular en las computadoras. Empero, las computadoras enseñan mejor si se guía al estudiante por programas de enseñanza cuidadosamente preparados. Pueden preparar e instigar la conducta, y reforzarla de inmediato. Asimismo, las computadoras pueden ayudar al alumno a avanzar al siguiente paso. Y estos son los puntos esenciales de la buena enseñanza. Con la computadora se logra lo que se logra con un tutor y uno o dos estudiantes, y que es materialmente imposible con grupos grandes con un solo profesor.

LA ESCUELA DEL FUTURO

Es difícil saber cómo será la escuela del futuro. Los edificios probablemente tendrán en cuenta la función, pero todavía no está clara la función global de esta institución. Empero, se puede estar seguro de que los colegios serán muy diferentes de los que se han visto a lo largo de la historia. Serán lugares agradables. Lo mismo que las buenas tiendas, restoranes y teatros, tendrán una apariencia excelente, buena acústica y olerán bien. Los estudiantes asistirán a ellos, no por temor al castigo si no van a clases, sino porque se sentirán en verdad atraídos a ellos.

Los alumnos pasarán más tiempo en la escuela. Ingresarán más chicos a ella, en parte porque no podrán permanecer en su hogar

ya que su madre ejercerá alguna profesión. Asimismo, cursarán más años de estudios, ya que se fomentará menos la deserción. Estas instituciones enseñarán muchas más cosas; y tendrán que hacerlo para enseñar el doble en el mismo tiempo. Si lo que hoy día se enseña en 12 años se enseñase en 6, la educación no correspondería con el crecimiento personal, y las empresas tendrían que dar empleo a profesionistas demasiado jóvenes. En lugar de terminar antes, los alumnos estudiarán varias otras materias.

La enseñanza programada permitirá que los educandos elijan de entre muchas más áreas, ya que los planes de estudios no se tengan que limitar a lo que saben los maestros disponibles. Los estudiantes aventajados podrán avanzar a su propio ritmo, ya que podrán emplear los programas según crean conveniente. Podrán enfocar materias que les resultan de especial interés y los refuerzan por derecho propio. Tendrán menos necesidad de buscar otro tipo de reforzadores tales como sexo, violencia y drogas.

Los maestros dispondrán de más tiempo para hablar con sus alumnos. Hoy día, son raros los debates en clase y están lejos de ser como conversaciones entre amigos o colegas. Pocos son los muchachos que disfrutan una conversación con la que se les está evaluando. Entre amigos, una respuesta ingeniosa es elogiada, mientras que en el aula casi siempre se critica de pretensiosa, y los castigos infligidos por otros estudiantes pueden ser severos. En las primeras escuelas jesuitas, un alumno era explícitamente enfrentado a un competidor, que era alguien que debía ser emulado. Si el alumno no sabía la respuesta, el maestro preguntaba al rival. Por lo general, ambos se odiaban. Y algo parecido todavía sucede en las escuelas actuales. En muchas aulas se dice que los estudiantes aventajados no contestan rápido o simplemente no lo hacen, u ocasionalmente inventan respuestas equivocadas simplemente para conservar cierta aceptación del grupo.

Los maestros del futuro se desempeñarán más como asesores, tal vez manteniendo contacto con determinados alumnos por más de un año, y llegándolos a conocer mejor. Podrán ayudar mejor a éstos a elegir áreas que les interesarán. En lugar de enseñar con tantas deficiencias como lo hacen actualmente, tendrán la satisfacción de ser parte de un sistema que enseña bien a todos los educandos. Como se obtendrá una mayor productividad por parte de éstos, la docencia no sólo será una profesión de grandes satisfacciones, sino muy bien remunerada.

¿Se está preparado para esta clase de escuela? Más bien habría que preguantar si se puede continuar con la que existe ahora. A la larga, las buenas escuelas ayudarán a ahorrar mucho dinero. Los gobiernos no tendrán que gastar lo que ahora gastan por ser tan deficientes los colegios. Habrá menos necesidad de las fuerzas policiacas que ahora dedican gran parte de su tiempo a corregir delincuentes producto de malas escuelas. Los gobiernos serán mejores si los ciudadanos que los eligen son más conscientes y responsables. Las empresas y la industria, verdaderos apoyos de la educación, contarán con una fuerza de trabajo mejor preparada. La vida será mejor para todos, y gente muy capacitada tendrá en sus manos el futuro del orbe.

¿Les parece que estoy hablando de un sueño utópico, un segundo Walden educativo? En cierto modo sí. Pero las utopías también se hacen realidad. La institución denominada Casa de Salomón en el libro de Francis Bacon *La Nueva Atlántida* fusionó las ciencias al gobierno, y se convirtió en el modelo para la Sociedad Real de Inglaterra. La obra de Edward Bellamy *Looking Backward* (Mirando al pasado) repercutió grandemente en el pensamiento social de Norteamérica a fines del siglo XIX. Las comunidades creadas con base en *Walden Dos* no son en modo alguno tan impresionantes. Sólo hay unas cuantas de ellas y muy pequeñas. No obstante, la "ingeniería conductista" que figuró de manera tan prominente en *Walden Dos* evidentemente se ha hecho realidad en el campo del análisis conductual aplicado.

Sin embargo, en otro sentido, la escuela del futuro no es puramente un sueño. *Como ya lo dije muchas veces* (y lo repito ahora por última vez), *es posible enseñar dos veces más de lo que se hace ahora en el salón de clases, en el mismo tiempo y realizando esfuerzos iguales.* Existen hoy día varios centenares de centros de aprendizaje en los Estados Unidos, en cuyo diseño tuve cierta participación. Se utilizan básicamente para enseñar a quienes tienen dificultades para aprender habilidades básicas en las aulas ordinarias. Estos alumnos asisten a tales centros y trabajan ellos solos. Cada día comienzan donde se quedaron el anterior. Avanzan en una secuencia cuidadosamente programada y, por supuesto, se les informa de inmediato sobre sus logros. En promedio, cada año avanzan más de año y medio en lectura, que es al menos el doble de lo que aprendían en un salón de clase ordinario.

Si se comprende esto, lo demás es tan obvio como que el día sigue a la noche. *Se sabe cómo construir mejores escuelas.* Lo que se

necesita es convencer a los encargados de las escuelas que por la estructura actual de estas instituciones educativas, es casi imposible impartir buenas enseñanzas. Debe cambiar la actitud de gobiernos, escuelas de pedagogía, comités académicos, administradores, maestros y padres de familia. Es una ardua tarea modificar los colegios presentes, y durante algún tiempo resultará costoso. Pero a la larga, mejores escuelas significarán miles de millones de dólares ahorrados, y un mejor futuro para el mundo.

CAPÍTULO 9

Revaloración de la enseñanza programada: Extractos de otro artículo sobre aparatos de enseñanza

EL MOVIMIENTO cognoscitivo que siguió al Sputnik pareció dar la razón a teorías tradicionales de enseñanza y aprendizaje. Muchos pedagogos estaban complacidos con libros tales como *Talks to Teachers* (Conversaciones con los maestros) (1899) de Williams James, que fue escrito en lenguaje ordinario. En cambio, la enseñanza programada aprovechó lo que se había descubierto sobre enseñanza y aprendizaje en una disciplina especial denominada análisis conductual experimental. Yo escribí mis primeros programas cuando estaba terminando una aplicación de dicho análisis a la conducta verbal (Skinner, 1957). Si se diseñan con todo cuidado ciertas "contingencias de reforzamiento", es posible cambiar con rapidez la conducta, y mantenerla fuerte por periodos prolongados. Puedo ejemplificar el proceso central, o sea el condicionamiento operante, con una anécdota. Hace muchos años publiqué el artículo "Cómo enseñar a los animales" (1951). Los editores de la revista *Look* pensaron que era demasiado exagerado y me desafiaron. Si yo podía enseñar a un animal a la velocidad que decía, deseaban ver fotografías. Acepté el desafío. En unos cuantos minutos, le enseñaría a un perro a pararse sobre sus patas traseras. El animal no sería tocado, ni se atraería su atención de ningua manera. No se le daría ningua razón para pararse (por ejemplo, sostener un trozo de carne sobre su cabeza). Yo simplemente reforzaría su conducta.

Se requeriría cierta preparación. El poder de un reforzador aumenta según se aplique con rapidez; lo mejor es hacerlo una fracción de segundo después. Darle al perro un pedazo de carne fun-

ciona con demasiada lentitud. El perro tiene que ver la carne e ir por ella, lo que toma tiempo. Para que el reforzamiento sea básicamente instantáneo, se precisa de un reforzador condicionado. En mi artículo, expliqué cómo condicionar el sonido ("*click*") de un dispositivo como reforzador. Pero como se iban a tomar fotografías, se emplearía mejor el flash de la cámara. El personal de *Look* compraría un perro y le daría su ración diaria del siguiente modo: cuando el perro se moviese por la habitación, tenían que activar el flahs y después ofrecerle un trozo de carne. Pronto respondería al flash acercándose para ser alimentado. Y cuando lo hiciese al instante, luego de uno o dos días, yo entraría en acción.

La primera vez que vi al perro, tomé el interruptor que accionaba el flash, y le pedí al fotógrafo que mantuviese su cámara sobre el cuadrúpedo. Tracé algunas líneas horizontales sobre uno de los muros de la habitación, y si el perro se acercaba, yo accionaba el *flash*. El perro se dirigió al reportero de *Look* para ser alimentado, y luego regresó a las líneas; supuestamente, hacía esto por que yo había reforzado su conducta. Tomando el campo visual del animal, eligí una línea que estuviese un poco arriba de la posición normal del perro y reforcé el primer movimiento que hizo al subir la cabeza hasta esa altura. Cuando el perro regresaba de comer, el efecto fue evidente: sostenía la cabeza mucho más alto, así que yo escogí una línea todavía más alta. A medida que pasábamos de una línea más alta a otra, las patas delanteras del perro empezaron a levantarse del piso, y pronto ya estaba parado (como queríamos demostrarlo). Como quedaba algo de carne, continué con este "reforzamiento diferencial" hasta que el animal estaba *saltando erecto*, con las patas traseras casi a 30 cm del piso. Con cada flash se había tomado una fotografía, y *Look* publicó una que mostraba el último y espectacular salto.

El lector no encontrará una descripción correcta del experimento que realicé con el perro en la mayoría de los textos de introducción a la psicología. Algunos de ellos explican que recompensé al perro por saltar. De acuerdo con la etimología de la palabra recompensa, una recompensa es una compensación o remuneración por servicios proporcionados, y rara vez es contingente de inmediato con la conducta. Se compensa a la gente; se *refuerza* conducta. Otros textos opinan que el animal aprendió por ensayo y error. Pero el cuadrúpedo no estaba *tratando* de hacer nada al levantar la cabeza, y es claro que no aprendió nada de los errores. Algunos textos

considerarían que levantar la cabeza o pararse es conducta propositiva o dirigida a metas, pero una meta no tiene efecto alguno en la conducta a través de la cual se alcanza. Los efectos sólo son producidos por consecuencias pasadas.

Muchos pedagogos opinarían que lo que hice con el perro fue entrenamiento, no enseñanza. De ser así, fue un entrenamiento avanzado. Se ha entrenado a los canes durante siglos, y existen reglas de oro muy útiles, pero es muy poco probable que incluso el entrenador más experto de animales hubiese podido generar tal cambio de conducta en tan corto tiempo por medios convencionales. La enseñanza implica más que el entrenamiento, pero emplea los mismos procesos conductuales.

Por supuesto, rara vez se enseña sólo de esa manera. No se le enseña a un niño a hacer un nudo condicionando un reforzador, proporcionándole dos trozos de hilo, y después reforzando cualquier movimiento encaminado a dominar la hechura de nudos. Más bien, se le *muestra* al chico cómo realizar el nudo; se modela la conducta, y el pequeño lo imita a uno. ¿Pero por qué lo hace?

Antes de mostrarle al niño cómo hacer un nudo, debe haber aprendido a imitar, y dicho aprendizaje se verifica a través del condicionamiento operante. Como la musculatura vocal de la especie humana ha quedado bajo control operante, también se le puede *decir* al pequeño cómo efectuar un nudo, y en ese caso resulta todavía más obvia la necesidad de adquirir un repertorio operante.

Mostrar y decir son maneras de "preparar" y propiciar la conducta, de lograr que la gente se comporte de determinada manera la primera vez de modo que pueda ser reforzada su conducta. Sin embargo, no se aprende imitando, o porque se le dice a uno qué hacer. Debe haber consecuencias inmediatas. Considérese cómo aprende a manejar la mayoría de la gente. Primero, se enciende la marcha como lo hace el instructor, se pisa el pedal de freno cuando él dice "píselo", etc. Pero los movimientos realizados tuvieron consecuencias. Al encender la marcha, comenzó a funcionar el motor; al pisar el freno, el auto aminoró su avence o se detuvo. Estas eran causas naturales, y eran más contingentes con la conducta de uno que los flashes con la conducta del perro. Finalmente moldearon una manera diestra de conducir. A medida que se respondía a la enseñanza, el auto se movía pero no se le estaba conduciendo. Se aprendió "cómo conducir" en el sentido de conducir bien, sólo cuando entraron en acción las contingencias de reforzamiento man-

tenidas por el vehículo. No se aprende haciendo, como decía Aristóteles; se aprende cuando lo que hace uno tiene consecuencias reforzadoras. Enseñar es organizar tales consecuencias.

Estas mismas dos etapas se verifican al aprender a hablar sobre cosas. Alguien prepara la conducta de uno, diciendo algo que repite uno, o escribiendo algo que lee uno. Al seguir las consecuencias reforzadoras, se aprende. Tal vez durante algún tiempo, haya que "instigar" la conducta. Empero, a medida que se fortalece, se pueden eliminar o "desvanecer" los estímulos instigadores, igual que un mago que "desaparece" un ramillete de flores.

Con frecuencia se dice que la educación es prepararse. "Prepararse para la vida" fue alguna vez la expresión. Sin embargo, los maestros a menudo olvidan que prepararse no es lo mismo que vivir. Las consecuencias que inducen a los estudiantes a venir a la escuela, escuchar a sus maestros, observar demostraciones, estudiar y contestar preguntas, no son las consecuencias que vendrán cuando apliquen lo aprendido. Alumnos y maestros tienden a pasar demasiado rápido al camino de la "vida". El estudiante que desea ser violinista o jugador de tenis, por lo general desea hacerlo muy pronto; los estudiantes que exigen el derecho a elegir lo que estudiarán casi siempre tratan de omitir la etapa de enseñanza. Quienes critican la enseñanza programada diciendo que los estudiantes deberan leer *libros de verdad*, también quisieran salir demasiado rápido de la etapa de preparación.

La enseñanza programada se diseñó para corregir una deficiencia básica; muy raras veces se puede reforzar de inmediato la conducta en el aula, y el alumno no puede pasar al momento al material nuevo. Por tanto, los profesores deben recurrir a algún tipo de castigo. Pero debe ser muy sutil este nuevo empleo de contingencias aversivas. Cierta comisión que examinaba a las escuelas, se quejaba casi siempre de que "una cantidad alarmante de estudiantes desertan de la preparatoria con la idea de que el mundo adulto tolera retrasos, ausencias y mala conducta", y señalaba la gran necesidad de "rigurosas normas educativas y severa disciplina". Ya hace mucho tiempo que la palabra *disciplina* asociada en un principio a *discípulo*, perdió su sentido original; hoy día significa "castigo", que a su vez implica más desertores y vándalos. Aparentemente, dicha comisión tuvo eso en cuenta, y agregó que deseaba "ser lo más creativa posible en la forma de lograr estas normas". Es decir, la comisión ignoraba cómo alcanzarlas. Retornar al control punitivo es

admitir que se ha fracasado en la solución de un problema educativo básico. Las respuestas correctas y los signos de progreso, son los reforzadores más adecuados para la enseñanza como preparación, pero para que la primera surta efecto, deben venir a continuación otros reforzadores.

Se dice que la gente escribe artículos o libros para obtener dinero o hacerse famosa. Quizás éstos sean recompensas, pero no son lo bastante frecuentes como para ser reforzadoras. En el escritorio de un autor, los reforzadores son las oraciones que tienen sentido, aclaran confusiones, contestan preguntas, e indican puntos importantes. Los programas de enseñanza donde los alumnos completan oraciones (y no se limitan a escoger de entre varias de ellas, como en los exámenes de opción múltiple), tienen el mismo efecto. Alguien dijo alguna vez que los programas con blancos por llenar son como el queso suizo, o sea que están llenos de agujeros. Pero si los estudiantes los llenan con las palabras correctas, ocurre algo muy parecido a lo que sucede cuando aplican lo que han aprendido. Cuando uno escribe un trabajo difícil y se le ocurre el término preciso, se llena un agujero y se refuerza la conducta.

A veces se dice que la enseñanza programada facilita demasiado las cosas, que no impone "retos" al alumno. Pero ninguna ayuda sale sobrando en la etapa de preparación. Claro que se debe desvanecer a medida que entran en acción otros reforzadores. Y mientras más ayude el programa, más (y con mayor facilidad) aprende el estudiante. Hace 350 años. Comenio dijo: "Mientras más enseña el maestro, *menos* aprende el estudiante", pero eso sólo es cierto si quiere decir que "menos aprende el estudiante sobre el aprendizaje". Algunos alumnos se benefician de los malos maestros ya que así aprenden a enseñarse a sí mismos, pero es claro que son una ventaja los buenos profesores. Cómo estudiar es una habilidad independiente, y puede ser enseñada, tal vez por un programa concebido para tal fin.

La etapa de enseñanza relativa a la preparación plantea un problema común. Los maestros no pueden enseñar a menos que pongan atención los alumnos. Los estudiantes que "desean una educación" pueden poner atención por razones desconocidas, ¿pero qué puede hacerse con los otros? Una solución es el control físico, aunque resulta agresivo. Una maestra de una pequeña escuela privada en cierta ocasión se ufanó de que para evitar que sus alumnos curiosearan por la ventana, simplemente impartía sus clases en un salón sin ven-

tanas. Literalmente les puso anteojeras a sus estudiantes. En la época de auge de los aparatos de enseñanza, se anunciaba una máquina que sujetaba la cabeza del alumno entre audífonos, con nada más delante de sus ojos que una página iluminada. Este aparato forzaba al alumno a escuchar y ver. Desafortunadamente no le enseñaba a escuchar o mirar.

La amenaza de castigo está a un paso de ser una presión física. Pocas palabras son pronunciadas por los maestros con más frecuencia que "¡Ponga atención!" Y estos vocablos se dicen casi siempre con la misma autoridad de "*Achtung*!" o "¡Ahora escuchen esto!" Los profesores que han decidido que no tiene el carácter para castigar, tienen que persuadir a sus estudiantes con una petición personal algo patética: "*Por favor* pongan atención".

Una tercera posibilidad es atraer la atención. La publicidad televisiva tal vez ha agotado todos los recursos en este sentido. Sus creadores dan por hecho que la gente fija su atención en todo lo ruidoso, brillante, colorido, encantador, divertido, repentino, extraño o confuso, o que lo harán al menos una vez, si lo ven muchas veces. Los libros de texto a menudo están estructurados siguiendo principios similares, utilizando ilustraciones a colores y títulos y subtítulos intrigantes. Desafortunadamente, estos libros de texto tienen una deficiencia: no enseñan al alumno a poner su atención en las cosas poco interesantes. Las computadoras han facilitado grandemente la tarea de atraer la atención del estudiante y muchas veces se pasa por alto la necesidad de enseñar a los estudiantes a poner atención, como ha señalado Julie Vargas (1986).

El alumno pone atención cuando al hacerlo existen consecuencias de refuerzo. Compárese el aula ordinaria con una sala donde hay jugadores de lotería. Nadie les indica a estos jugadores que pongan atención, y las cartas y fichas tampoco poseen ningún atractivo especial. Los jugadores ven y escuchan con todo cuidado por una razón muy poderosa: las consecuencias reforzadoras tienen lugar sólo cuando fijan su atención. Los programas bien estructurados tienen el mismo efecto. Los niños que aparentemente tienen un lapso de atención muy corto, verán pese a ello una película de vaqueros en la televisión sin apartar la vista de la pantalla. Un libro que es poco atractivo físicamente, absorberá al lector si el autor narra acontecimientos reforzantes.

No puede programarse todo lo que se quiere enseñar, pero las contingencias de reforzamiento artificiales siguen siendo útiles en la etapa

de preparación. Por ejemplo, ¿cómo se puede enseñar a apreciar el arte, la música o la literatura? Tal vez sea de utilidad otra anécdota.

A principios de los años cincuenta, dos alumnos míos recurrieron a mí con un problema. Poseían varias obras interesantes de arte moderno con las que habían decorado su recámara, pero acababan de recibir a un compañero de cuarto que deseaba colocar en la pared un banderín de Harvard, y uno o dos trofeos deportivos en la mesa. Eso arruinaría la atmósfera y la decoración. Me preguntaron si darían resultado las mismas técnicas que yo había descrito en mi curso para lograr que su compañero de cuarto disfrutase del arte moderno. Les contesté que sí, pero que después de aplicarlas, debían hacerlo saber a su compañero.

Empezaron por ponerle poca o nada de atención al chico a menos que él les preguntase acerca de sus pinturas o esculturas. Ofrecieron una fiesta y pagaron a una linda muchacha para que le preguntase sobre dichas obras y escuchase cualquier palabra que dijese. Enviaron su nombre a las galerías de Boston, y empezó a recibir anuncios de exposiciones. Un mes después se observaron ciertos progresos: su compañero de cuarto les había pedido que lo acompañasen al Museo de Bellas Artes de Boston. Así lo hicieron, y cuando se fijaron que observaba un cuadro que parecía resultarle interesante, dejaron caer al piso un billete de 5 dólares. El vio hacia abajo y encontró el billete. ¡Antes de que transcurriera otro mes, mis alumnos vinieron a mostrarme la primera pintura de arte moderno elaborada por su compañero de cuarto!

Hace poco, me enteré que uno de mis estudiantes estaba viviendo en la Ciudad de Nueva York, y le telefonee para preguntarle acerca de este proyecto, y si el muchacho se había enterado de que todo era un plan cuidadosamente trazado. No, no le habían dicho nada. ¿Y qué había sucedido con el chico? No estaba seguro el alumno, pero no hacía mucho se lo encontró en el Museo de Arte Moderno. Quizás estos alumnos no habían tenido derecho a entrometerse de este modo en la vida de aquel estudiante. En mi opinión al menos debieron decírselo. Pero le habían enseñado a disfrutar del arte moderno, y al parecer todavía lo hacía 30 años después. Por supuesto, habían utilizado reforzadores inadecuados. El arte no es algo que vale la pena conocer sólo porque se le puede hablar acerca del mismo a una bella joven o porque se halla dinero tirado en el piso del museo. Pero todo eso no fueron más que pretextos. Pinturas y esculturas pronto surtieron su auténtico efecto.

Supóngase que el compañero de cuarto hubiese tenido que tomar un curso sobre apreciación artística; o lo hubiese tomado como requisito para permanecer en su equipo deportivo. ¿Cómo lo hubiese inducido el instructor a mirar las pinturas hasta que hubiesen surtido efecto los reforzadores colocados en ella por el artista? Tradicionalmente, el instructor le hubiese pedido que respondiese preguntas acerca de artistas, escuelas de arte, periodos, temas, teorías, etc. Contestar estas preguntas no hubiese sido más *divertido* que los reforzadores utilizados por mis estudiantes. Y supóngase que el instructor se hubiese encontrado a un estudiante originalmente poco interesando por el arte 30 años después en el museo de arte. ¿No se hubiese sentido complacido de que sus enseñanzas hubiesen sido tan satisfactorias?

Es válido emplear consecuencias aparentemente inadecuadas para inducir a los alumnos a leer ciertos libros y escuchar determinada música, hasta que puedan surtir efecto las mismas consecuencias diferentes que los autores incluyeron en sus obras, y que compositores y ejecutantes imprimieron en su música. Estas son las consecuencias que finalmente son "apreciadas".

Los maestros también exageran al tratar de que el escenario de preparación se semeje a la vida cotidiana cuando, en lugar de explicar a los alumnos los hechos de la ciencia, les piden que los descubran ellos mismos. Esa es la forma en que se desempeñan los científicos en el mundo real, y sin duda que lo que se aprende de este modo son conocimientos más auténticos. Pero emplear aparatos y métodos indicados por un maestro, no es hacer un verdadero descubrimiento. De hecho, este proceso no difiere mucho de "descubrir" los hechos científicos en un libro de texto. La mecánica de descubrir tal vez ayude a los estudiantes a disfrutar de "en qué consiste el aprendizaje", y quizás les parezca más interesante la experimentación que la lectura, pero es imposible aprender mucha ciencia de esta manera. Sólo si diseñan sus propios aparatos y conciben sus propios métodos, los alumnos aprenderán más acerca de qué es descubrir, y por ahora eso es poco común. La buena práctica de las investigaciones es una materia por derecho propio, y como tal debe enseñársele.

Asimismo, es un error tratar de que sea "creativo" el escenario de preparación. En un artículo aparecido recientemente en *Science*, se informaba que sólo 10 por ciento de todos los científicos habían realizado trabajo creativo, algo que el autor de dicho artículo

explicaba diciendo que sólo 10 por ciento de los científicos "poseían creatividad". Sería mucho más importante saber cómo adquirían ellos supuestamente la creatividad. La gente que descubre o crea se comporta de maneras que (por definición) no pudieron haber sido enseñadas. Lo que sí es factible es preparar para descubrir o crear. La palabra clave en la obra de Darwin es *origen*. El origen de millones de especies hubo que encontrarlo no en un acto de creación, sino en la selección de variaciones que por lo demás no se relacionaban. Los individuos verdaderamente creativos, si es que existen, se comportan de maneras que son seleccionadas por reforzamiento, pero para ser seleccionadas deben ocurrir las variaciones. Algunas variaciones pueden ser accidentales, pero los estudiantes pueden aprender a incrementar su número y, en ese sentido, ser más creativos. Sin embargo, al igual que toda la gente creativa del pasado, primero hay que enseñarles en *qué área* pueden ser creativos.

La principal labor de la educación es transmitir cultura, y eso significa transmitir lo que ya se conoce. Los pedagogos han enfocado el descubrimiento y la creatividad en un esfuerzo por interesar a sus alumnos, pero las buenas contingencias de reforzamiento logran eso de una forma más conveniente.

PARTE TRES

Planteamientos personales

10
***Behaviorism and Logical Positivism* (Conductismo y positivismo lógico) de Laurence Smith**

11
Nuevo prólogo a *Beyond Freedom and Dignity* (Más allá de la libertad y la dignidad)

12
***The Behavior of Organisms* (La conducta de los organismos) 50 años después**

CAPÍTULO 10

Behaviorism and Logical Positivism (Conductismo y positivismo lógico) de Laurence Smith

ESTA ES UNA obra de una extraordinaria erudición, y sólo pudo haber sido escrita después de realizar infinidad de lecturas e investigaciones. Examina la supuesta influencia del positivismo lógico en tres neoconductistas: Clark L. Hull, Edward C. Tolman, y B.F. Skinner. Aquí presento un análisis de ésta a pesar de que podría haber sesgo, en parte porque el estudio es tan completo y palpable, que apenas podría darse sesgo, y porque puedo añadir algunos detalles de mi propia experiencia. Conocí a Tolman y Hull por un periodo de más de 20 años, y podrían ser de ayuda unos cuantos comentarios personales.

El libro de Smith es en parte la historia de un notable enfrentamiento, no sólo de escuelas de pensamiento sino de gente. Han existido otras migraciones políticas y religiosas, pero pocas tan bien documentadas como la partida de investigadores europeos a Norteamérica a causa del nazismo. Entre quienes vinieron había eruditos y científicos de muchas clases, pero uno de los grupos más heterogéneos fue el de filósofos y psicólogos. Herbert Feigl, primer miembro del Círculo de Viena en utilizar el término *positivismo lógico* en un artículo, llegó a la Universidad de Iowa, donde era su estudiante Sigmund Koch, quien escribiría ampliamente sobre Hull. Karl Bühler, aunque no estaba muy ligado al Círculo, se trasladó de Viena a una pequeña universidad católica de Minnesota, y su discípulo Gustave Bergman, estuvo durante muchos años asociado muy de cerca con Kenneth Spence, el alumno mejor conocido de Hull, también en Iowa. Egan Brunswik asistió a Berkeley y

trabajó hombro con hombro con Tolman. Feigl fue a Minnesota, donde él y yo nos convertimos en grandes amigos, aun cuando, según su metáfora, cada quien siguió "cultivando sus propias flores". (Él estaba en el grupo de amigos que venía una vez por semana a escuchar fragmentos de *Walden Two* mientras yo la escribía. Otro amigo del grupo, Paul Meehl, escribiría en colaboración con Kenneth MacCorquodale un importante trabajo sobre las "variables mediadoras" de Tolman.)

Pese a estos y muchos otros contactos, considero que Smith tiene razón al decir que la "alianza conductista-positivista lógica tuvo un alcance mucho más limitado que el que comúnmente se cree" (pág. 301). De hecho, no pienso que haya sido una verdadera alianza, por lo que no se le debe considerar una "alianza fracasada".

La obra comienza con un excelente capítulo sobre "La perspectiva positivista lógica de la ciencia". Se trataba de una combinación de logicismo frageano y empiricismo machiano. (Smith cita la crítica que hace Willard van Orman Quine del positivismo lógico en términos conductistas, y convendría señalar que, antes de titularse en Oberlin, Quine tomó un curso donde se utilizaba como texto *Psychology from the Standpoint of a Behaviorist* [Psicología desde la perspectiva de un conductista] de Watson.)

De los tres neoconductistas, Hull fue quien promovió de manera más activa un nexo con el positivismo lógico. Como indica Smith, el asesinato de Moritz Schlick debilitó al Círculo, y los positivistas lógicos recurrieron al movimiento para la Unidad de la Ciencia. En 1937, Hull asistió al Tercer Congreso Internacional para la Unidad de la Ciencia en París, fue uno de los organizadores del congreso de 1939, y presentó una ponencia en la reunión de 1941 en la Universidad de Chicago. En dicha ponencia se refirió a la

> sorprendente y significativa similitud entre la doctrina del fisicalismo de los positivistas lógicos, y el enfoque característico del conductismo norteamericano, originado de la obra de J.B. Watson. Íntimamente relacionados con los dos movimientos antes mencionados están el pragmatismo de Peirce, James y Dewey por una parte, y por la otra el operacionismo de Bridgman, Boring y Stevens. Todos estos movimientos metodológicos, junto con el trabajo experimental de Pavlov y los otros reflexólogos rusos están, en mi opinión, conjugándose para producir en los Estados Unidos una disciplina conductista que constituirá toda una ciencia natural. (Pág. 192).

En varias ocasiones, Hull invitó al Instituto de Relaciones Humanas en Yale a Otto Neurath, J.H. Woodger, Arne Naess y Gustave Bergman. Sin embargo, como señala Smith, la propia lógica de Hull se

acercaba más a *Logic, The Theory of Inquiry* (Lógica, la teoría de la investigación), de John Dewey. Sus *Principles of Behavior* (Principios de conducta) muestran escasos signos de positivismo lógico.

En su último año en el M.I.T., Tolman leyó a William James y pensó en convertirse en filósofo, pero prefirió la psicología. En Harvard, en un seminario con E.B. Holt conoció el neorrealismo, una perspectiva que le confirmaron el ataque de Ralph Barton Perry al idealismo de James Royce, y el énfasis de Perry en la docilidad y el intencionismo. Tolman continuaría empleando el vocablo *dócil* en el sentido de Perry de "enseñable", y refiriéndose a la intención o propósito durante toda su vida.

El neorrealismo, como explica Smith, dejó a Tolman en una situación comprometedora. ¿Podían observarse propósitos y cogniciones en la conducta de otro organismo, o eran "determinantes" internos de la conducta? Su equivocación fue evidente en *Purposive Behavior in Animals and Men* (Conducta intencional en animales y el hombre). "En un solo párrafo", señala Smith, "describe propósitos y cogniciones 'como inherentes' a la conducta. . . y por otra parte, como 'determinantes' o 'causas' de conducta que son 'inventadas' o 'inferidas' por observadores".

No obstante, para 1935, Tolman había clarificado su posición relativa a las variables mediadoras, y Smith atribuye este cambio a su año sabático (1933-1934) en Viena: "Sus pronunciamientos acerca de las variables mediadoras (intervinientes) en el periodo inmediato a su viaje, seguían mucho la tónica del enfoque de Carnap. En lugar de hablar de las leyes psicológicas en general, se refirió a las relaciones funcionalistas entre condiciones antecedentes y conducta dependiente" (pág. 117). Para mí, falta algo en dicha exposición. En 1931, Tolman impartió clases en unos cursos de verano en Harvard. En esa época existían pocos estudiantes en las escuelas de verano, y Fred S. Keller y yo asistimos a sus clases. Mucho me temo que nosotros intervenimos más de lo debido en los debates. Asimismo, yo pasé bastante tiempo a solas con Tolman. Me acababa de titular, y realizaba investigaciones sobre la velocidad de ingestión y el acto de jalar la palanca reforzado por alimento en ratas blancas. Más adelante, en ese mismo año, envié a Tolman una copia de mi artículo "El concepto del reflejo en la descripción de la conducta" (1931), la mayor parte de mi tesis, y él respondió escribiéndome que la había leído con gran interés, y la había analizado en un seminario.

En el artículo aparecía la ecuación:

$$R = f(E, A)$$

donde *R* representa respuesta, *E* estímulo, y *A* " cualquier condición que afecte la fuerza del reflejo". Una de tales condiciones era la privación de lo que en otra parte de mi tesis, identifico como *impulso*; otra era condicionamiento. En el artículo donde según Smith se percibe la influencia de Carnap, Tolman incluye la ecuación:

$$C = f(E, H, T, P)$$

donde *C* representa conducta, *E*, condiciones de estímulo, *H* dotación hereditaria, *T* entrenamiento pasado (mi "condicionamiento"), y *P* apetito o aversión (mi "impulso" R.S. Woodworth señaló posteriormente la semejanza de ambas ecuaciones. Además del estímulo, yo llamé a las condiciones de que dependía la fuerza del reflejo "terceras variables", pero Tolman las llamó "mediadoras". Tal vez fue en ese punto que el análisis conductual experimental se separó de lo que más tarde se conocería como psicología cognoscitiva.

Como lo aclara Smith, las carreras profesionales de Hull, nacido en 1884, y Tolman, nacido en 1886, se adelantaron mucho al apogeo del positivismo lógico. Veinte años más joven que ellos (yo nací en 1904), conocí a Watson a través de Bertrand Rusell, quien simpatizaba con el positivismo lógico y conocía bien a un investigador que casi era miembro del Círculo, Ludwig Wittgenstein. Sin embargo, como lo indica Smith, yo ya estaba comprometido con el empiricismo de Ernst Mach. Si se puede decir que el positivismo lógico comenzó con el primer número de *Erkenntnis*, yo ya estaba muy adentrado en mi carrera como para apoyar esta publicación, o a su equivalente en Norteamérica *Philosophy of Science* (Filosofía de la ciencia). Ya me encontraba preparando mi propia *Verbal Behavior* (Conducta verbal) cuando escuché las conferencias de Quine sobre la *Logische Syntax* de Carnap. (Más adelante, visité a Carnap mientras pasaba una temporada en casa de los Feigls en Minneapolis, postrado en cama con un grave problema de espalda.)

Carnap nos planteó la cuestión de qué podría decirse de un robot que se comportaba como persona, y aquello sonó como conductismo, pero yo no estuve de acuerdo acerca de lo que podía ha-

cerse con referencias a ideas, sensaciones, sentimientos y otros estados mentales. Los positivistas lógicos, como algunos conductistas metodológicos (y Boring y Stevens), admitían la existencia de una mente, pero descartaban cualesquier referencias científicas a ella, porque no podían ser confirmadas por una segunda persona. Yo me incliné por el conductismo radical, que aceptaba la existencia de estados privados, pero como estados corporales, cuyo estudio correspondía a la fisiología. Los datos obtenidos por introspección no bastaban para constituir una ciencia, ya que la privacía misma impedía aprender a enfocarlos introspectivamente de manera adecuada.

La demostración tan convincente de Smith de que el positivismo lógico aportaba poco a los neoconductistas, si bien es el tema expresado en el título de su libro, es una de sus contribuciones menos importantes. Recientemente se ha escrito mucho acerca de la historia del conductismo. Un sentido general aparece en el libro de Gerald Zuriff *Behaviorism: A Conceptual Reconstruction* (Conductismo: Una nueva formulación conductual) (1985). La obra de Robert A. Boakes *From Darwin to Behaviorism: Psychology and the Minds of Animals* (De Darwin al Conductismo: Psicología y mente animal) (1984) actualiza la historia hasta 1930. Smith la ha continuado desde ahí.

En los años treinta, el conductismo tomó tres caminos. Aunque como conductista Tolman suponía que sus variables mediadoras sustituían los procesos mentales, éstas han sido consideradas por los psicólogos cognoscitivos como elementos de la mente. Las variables mediadoras de Hull comenzaron como entidades lógicas, pero se tornaron cada vez más neurológicas. (Pero sólo en teoría. Karl Lashley, uno de los primeros conductistas que permanecieron fieles a Watson aun después que éste abandonó dicho campo, estudió el sistema nervioso mismo. Su alumno más conocido, Donald Hebb, no se consideraba conductista. Ajenos al positivismo, es obvio que en este libro no se mencionace a Lashley ni a Hebb.) Yo diferí tanto de Tolman como de Hull en que seguí una línea estrictamente machiana, en la cual la conducta era analizada como un objeto de estudio por derecho propio, y en función de variables ambientales, sin referirse a la mente o al sistema nervioso. Esta fue la orientación que tomó Jacques Loeb (1916), aunque las únicas aportaciones de Loeb para apoyarla fueron los tropismos, tema que no estaba en mi esfera de interés (a este respecto, Loebl se semejaba bastante a Mach).

En uno de los capítulos finales, Smith habla sobre el renacimiento del psicologismo, en particular en las teorías filosóficas del conocimiento. Los tres neoconductistas "emprendieron carreras en psicología con un gran interés en la epistemología", pero "su enfoque psicológico al proceso de conocimiento, abrió una tremenda brecha entre sus propias epistemologías, y los conceptos epistemológicos de positivistas lógicos" (pág. 321). Al parecer, Smith cree que los neoconductistas nunca lograron comprender bien su propia conducta como científicos. Si bien los tres anticiparon la "nueva imagen del conocimiento científico", Smith opina que "sólo parte de sus conceptos científicos siguieron siendo fructíferos. . . Es poco probable que alguna de las formulaciones específicas de Tolman, Hull o Skinner aparezcan en versiones presentes o futuras de esta nueva imagen, aunque sólo sea para decir que no constituyen lo más reciente aun dentro de sus tradiciones" (pág. 321). Ahora bien, yo no pienso que ahí haya terminado todo. Los capítulos sobre "Conducta verbal lógica y científica" y "Pensamiento" incluidos en *Verbal Behavior* son en mi opinión, pasos dados en la dirección correcta, y es claro que deben tenerse en cuenta exploraciones actuales relativas a la distinción entre conducta regida por reglas, y la moldeada por contingencias. Algunos seguidores de Zuriff, Boake o Smith tendrán que continuar la historia en el futuro.

CAPÍTULO 11

Nuevo prólogo a Beyond Freedom and Dignity *(Más allá de la libertad y la dignidad)*

CUANDO *Beyond Freedom and Dignity* se publicó por primera vez en 1971, las críticas fueron variadas, no sólo en el sentido que a algunos críticos les había gustado y a otros no, sino porque los primeros pensaban que tenía algunas deficiencias y los segundos ciertos méritos. Pocos pusieron en duda la importancia de los problemas enfocados. Es claro que había que hacer algo para preservar los recursos mundiales, mantener un ambiente habitable, poner un freno a la explosión demográfica, y prevenir una guerra nuclear. ¿Pero en qué podía auxiliar una ciencia de la conducta?

Muchos críticos pensaban que este libro carecía de bases. Supongo que debí haber descrito la ciencia con más detalles, y explicando cómo podía emplearse. Es cierto que yo estaba pensando en determinada clase de ciencia, que tal vez no resultaba conocida a los lectores, y un esbozo del cual les habría ayudado, pero lo que yo preguntaba era por qué no se estaba utilizando ciencia conductual alguna, sin importar su tipo.

Una de las razones era cierto enaltecimiento de la libertad y dignidad. Si la gente en realidad era tan libre para hacer lo que quisiera, aunque fuese sólo en ocasiones, era imposible una ciencia conductual, y algunos críticos condenaron mi obra por tal motivo. Pero yo no estaba refiriéndome al determinismo. El que uno fuese o no libre en realidad, poco tenía que ver conque uno se *sintiese* libre, y la lucha histórica por la libertad había sido una lucha por el sentimiento, no el hecho. De manera similar, el que uno pudiese también ufanarse de sus propios logros, poco tenía que ver con el sentimiento

de uno de dignidad o valía. Lo que había más allá de la libertad y la dignidad, era el futuro de un mundo donde estos y otros valiosos sentimientos pudiesen disfrutarse todavía.

Algunos de los críticos que no se sintieron incomodados por lo referente al determinismo, sostenían que era imposible concebir una ciencia de la conducta por otra razón. La conducta podía ser el resultado de todo lo que había sucedido durante las historias genética y personal de la persona manifestante de conducta; pero estas historias no sólo eran inaccesibles, sino que eran demasiado complejas como para analizarse aún si se tenía acceso a ellas. En cambio, otros críticos se quejaban de que una ciencia conductual era lo más natural del mundo. La conducta estaba bajo control todo el tiempo (ejercido por gobiernos, sistemas económicos y religiones), y el control mejorado que se desprendería de una tecnología de la conducta no sólo era una quimera, sino toda una amenaza. ¿Quién la emplearía y con qué fin? ¿Quién controlaría la conducta humana, y quién controlaría a los controladores? *Quis custodiet ipsos custodes?* ¿Quién controlaría a las autoridades?

Creo que semejante interrogante puede contestarse traduciendo el *quis* como *qué* en lugar de como *quién*. Durante miles de años se ha supuesto que la conducta humana es la expresión de sentimientos y estados mentales. Algo ocurre dentro de la persona, y entonces se manifiesta la conducta. Tal vez lo que sucede dentro podrá observarse finalmente con los métodos e instrumentos de la fisiología, pero por ahora ya es posible cierto tipo de observación directa. El cuerpo humano es un objeto de estudio singular; el observador es aquel que observa. Los procesos mentales pueden ser sentidos o apreciados por "introspección". Desde hace mucho tiempo los filósofos practican la introspección, pero no han llegado a ningún consenso general en cuanto a lo que han observado. Ningún sentimiento o estado mental ha podido ser identificado o definido sin ambigüedad alguna, sin hacer referencia a sus antecedentes o consecuencias, y no son éstos los que se observan mediante la introspección.

Otra interrogante, que raras veces se plantea, es por qué se experimentan sentimientos y estados mentales. Claro que algunas de las cosas que le ocurren a la persona son evidentemente importantes. Por ejemplo, se puede comer porque se tiene hambre, pero se siente hambre porque ha transcurrido un periodo sin comer. Sin embargo, no fue sino hasta bien entrado el siglo XX que se pensó

que la conducta provenía directamente de lo que había sucedido más bien que de estados mediadores. Este cambio se debió en parte a la teoría de la evolución. La conducta de animales no humanos se explicó alguna vez con base en el modelo humano: los animales tenían sentimientos e ideas y se comportaban de acuerdo con ellos. Pero la teoría evolutiva ofreció otra explicación: las formas en que se comportaban los animales, habían sido seleccionadas por su contribución a la supervivencia de las especies. No obstante, la supervivencia es sólo una clase de consecuencia selectiva. La mayor parte de lo que hace la gente proviene de otras dos clases, más afines a los temas abordados en esta obra. Aquí conviene presentar una breve exposición, a fin de "añadir sustancia" a mi argumento.

CONDICIONAMIENTO OPERANTE

La selección natural prepara a un organismo sólo para un futuro que se semeja al pasado selector. Esta limitación es seria, y hasta cierto punto fue corregida por la evolución de un proceso a través del cual un tipo distinto de consecuencia, podía seleccionar conducta adicional durante el lapso de vida del individuo. El proceso se denomina condicionamiento operante, y la consecuencia selectora un reforzador.

Tanto la selección natural como el condicionamiento operante han tardado en constituirse en explicaciones científicas, ya que contradicen otras concepciones bien establecidas. Por ejemplo, la selección sustituye al propósito. La mano no fue diseñada "con el fin de agarrar cosas"; las manos sujetan objetos bien, porque se seleccionaron variaciones de estructura cuando mejoraban el acto de agarrar, que es una aportación a la supervivencia. La gente no agarra cosas de determinadas formas "con el propósito de sujetarlas firmemente"; las agarra de manera que le *han* ayudado a sujetarlas con firmeza, que es una consecuencia reforzadora. Asimismo, la selección no concibe la existencia de un plan (tanto en la selección natural como el condicionamiento operante, las variaciones no tienen prioridad por sobre las consecuencias que las seleccionan), ni un iniciador o creador. Los biólogos ya no se sienten incomodados por las concepciones religiosas acerca del origen de las especies, pero la función de una mente creativa en el origen de la conducta todavía no ha sido aclarada por los analistas de la conducta.

EVOLUCIÓN DE LAS PRÁCTICAS CULTURALES

Pero también el condicionamiento operante tiene sus limitaciones. Es cierto que amplía grandemente el alcance de la conducta, pero asimismo sólo prepara para un futuro que guarda semejanza con el pasado selector. Además, por el puro condicionamiento operante, sólo se podría adquirir un pequeño repertorio durante un solo lapso de vida. A su vez, estas limitaciones fueron corregidas por la evolución de procesos a través de los cuales los organismos recibían ayuda de otros miembros de su especie. Por ejemplo, cuando un animal imita a otro, a veces se beneficia de las consecuencias de lo que hace su compañero. Estas ventajas se obtienen tanto en la selección natural como en el condicionamiento operante, y son especialmente importantes si son raras las consecuencias.

Por ejemplo, supóngase que por algún afortunado accidente, un mono rompe determinado tipo de nuez que nunca antes ha roto, y que el fruto resulta reforzador. Es probable que el mono vuelva a romper ese tipo de nuez del mismo modo. Al imitar su conducta, otros simios quedarán bajo el control de las mismas contingencias a pesar de su rareza.

Cuando los animales empiezan a imitarse entre sí, prevalecen condiciones para la selección natural del modelamiento. Si, por ejemplo, existen ventajas para la especie cuando los pájaros pequeños imitan a sus padres y por ello vuelan más pronto, existen ventajas adicionales cuando sus progenitores vuelan de maneras que se pueden imitar con facilidad, y en sitios en que pueden verlos sus vástagos. Empero, el condicionamiento operante parece verificarse únicamente en seres humanos e, incluso así, no es fácil explicarlo. Si bien los padres pueden enseñar a sus hijos cómo hacer ciertas cosas porque, por ejemplo, así los chicos necesitarán menos ayuda, dicha consecuencia es diferida. Cómo puede afectar ésta su conducta es un problema que requiere presentar otros ejemplos.

El modelamiento es una forma de mostrar a otro organismo qué hacer. Prepara y propicia la conducta en el sentido que la genera por vez primera, con lo que la expone a contingencias potenciales de reforzamiento. Decir es una forma más eficaz de propiciar. Por supuesto, la conducta vocal posee muchas ventajas: Los animales pueden responder vocalmente cuando están ocupados realizando otras cosas, y escuchan aun sin ver. No obstante, en la especie humana, la conducta vocal también es moldeada y mantenida por sus

consecuencias reforzadoras. Esta es una característica exclusiva que otorga a esta especie una ventaja especial y, de hecho, puede explicar todos sus extraordinarios logros.

Una manera de decirle a una persona lo que debe hacer es darle una recomendación (en inglés *give advice*), ya sea como una orden, tal vez aludiendo a una consecuencia ("Gira la llave lentamente; es mejor así"), o como una descripción de una contingencia de reforzamiento ("La llave abre mejor si se le gira lentamente"). En ocasiones, uno añade un reforzamiento propio: le muestra a alguien cómo girar la llave, y dice "correcto" si lo hace así. Pero lo que finalmente refuerza su conducta no es el hecho de decirle "correcto"; es lo que obtiene de girar la llave de cierta forma.

Las relaciones usuales entre la conducta y sus consecuencias con frecuencia se describen en proverbios y máximas, ya sea como mandatos ("Si pierde la cabeza, cuente hasta 10", lo que implica, "y evitará hacer algo de lo que después se arrepentirá"), o como descripciones de las contingencias ("Divide y vencerás"). Las contingencias complejas se describen en reglas y leyes, en particular reglas para la acción efectiva que se denominan las leyes de la ciencia.

Semejante clase de ayuda resulta benéfica para quienes son auxiliados, pero las contingencias de reforzamiento suelen disponerse más frecuentemente porque resultan ventajosas para quienes las disponen. Si, por ejemplo, uno le pide a un subordinado que haga algo por uno e implica una consecuencia aversiva si se rehúsa a efectuarlo, uno se libera de tener que hacerlo uno mismo. Tres grandes instituciones disponen contingencias de reforzamiento principalmente por las consecuencias que obtienen ellas mismas. Los reforzadores negativos son el apoyo de los gobiernos, que los emplean ya sea como castigos para suprimir conducta indeseable ("Prohibido estacionarse") o, más a menudo, como reforzadores negativos para fortalecer conducta adecuada ("Pague sus impuestos y evite recargos").

Este empleo explícito de contingencias es exclusivamente humano. (Las jerarquías de dominación de las especies no verbales se deben a la selección natural.) Los reforzadores positivos (capitales), son la base de las empresas e industrias. La gente recibe un pago cuando trabaja o entrega bienes. Las contingencias requieren medios verbales, como son precios y contratos, que están más allá de la capacidad de otras especies. Algunas religiones son en esencia sistemas éticos; preparan y propician una conducta social que po-

dría tener consecuencias reforzadoras. Algunas aluden a consecuencias que habrá en otro mundo, pero las contingencias están bajo el control parcial de autoridades en esta vida física.

Esta explicación de cómo la gente modifica la conducta de sus semejantes quizás parece demasiado simple, pero ayudará para examinar los temas enfocados. El término *evolución cultural* a menudo se utiliza con mucha ambigüedad. Por ejemplo, según la *Columbia History of the World* (Historia Columbia del Mundo) (1972), "al hablar sobre la evolución de la humanidad, se abordan dos diferentes clases de procesos: la evolución del cuerpo humano y la evolución de la conducta humana. . . La segunda, la evolución cultural, es un proceso biosocial que pertenece al dominio de arqueólogos y antropólogos culturales" (pág. 38). Pero un "proceso bio-social", tal como la "sociobiología", pasa demasiado rápido de la evolución de las especies a la evolución de las culturas, omitiendo una relación fundamental entre ellas, es decir, la conducta operante del individuo.

Considérese la práctica de extinguir un fuego. Hace muchos miles de años, alguien por primera vez debe haber arrojado accidentalmente agua a un fuego peligroso, y verlo extinguirse. Si dicha consecuencia fue reforzadora, la conducta se habría repetido en ocasiones semejantes. Pero éstas hubiesen sido raras. A menudo, el agua no habría estado a la mano en casos de incendio (y sólo mucho después, tenerla a la mano hubiese reforzado el almacenarla para usarse). Sin embargo, finalmente alguien apagó bastantes fuegos, y de manera tan visible, que otros imitaron su conducta y quedaron bajo el control de las misma raras contingencias. Esta práctica se extendió más rápidamente cuando a otros se les mostró cómo extinguir un fuego, y aún más si se les decía la forma en que podrían hacerlo.

Por tanto, el origen y la transmisión de una práctica cultural se explican de manera convincente como la labor conjunta de la selección natural y del condicionamiento operante. Empero, una cultura es el conjunto de prácticas de un grupo de gente, y es seleccionado por una clase distinta de consecuencia, o sea su contribución a la supervivencia del grupo. Este punto es muy importante. Aunque el empleo controlado del fuego podría ayudar a la supervivencia de la cultura de que forma parte, dicha consecuencia es demasiado remota como para reforzar la conducta de cualquier miembro del grupo.

Los "terribles problemas" mencionados en el primer párrafo de este artículo, también son consecuencias demasiado remotas como

para servir ya sea de castigo para suprimir conducta que causa dificultades, o de reforzadores negativos para fortalecer conducta que proporcione cierto remedio. La primera arma nuclear la diseñaron científicos y la construyeron obreros pagados por un gobierno que estaba procediendo bajo la amenaza de una guerra prolongada y devastadora. El hecho de que una conflagración donde ambos bandos utilizaban armas nucleares, casi seguramente destruiría el mundo, era una consecuencia demasiado remota como para pasar por alto la ganancia inmediata. La gente produce y consume grandes cantidades de bienes precisamente por eso, porque están "bien", es decir, refuerzan, pero el hecho de que los materiales de que están compuestos, tanto agrícolas como industriales, acabarán por agotarse, y que los efectos colaterales de su uso arruinarán irremediablemente el ambiente, son consecuencias demasiado remotas como para que se les tenga en cuenta por ahora. La gente procrea niños por muchas razones, pero el hecho de que el crecimiento constante de la población mundial agravará todos los problemas actuales, es todavía otra consecuencia peligrosa muy a largo plazo y poco válida por el momento para modificar esto.

Cuando yo escribí este libro, pensé que se podía dar fuerza a esas consecuencias remotas, creando otras no tan alejadas. El tratamiento contra el tabaquismo es un modelo a escala de lo que podría hacerse. El fumar es reforzando ya sea positivamente gracias a los supuestos placeres de hacerlo, o negativamente al aliviar los síntomas de la abstención. Los efectos dañinos en la salud del fumador son consecuencias secundarias, demasiado remotas para castigar el tabaquismo. Pero si se descubren estos efectos, algo podría hacerse. Se podría recomendar a los fumadores que abandonasen este hábito, y mencionarles las consecuencias ("Fumar puede ser peligroso para su salud"). No obstante, raras veces bastan las recomendaciones. Las consecuencias que todavía no se manifiestan carecen de efecto. Las recomendaciones relativas a consecuencias predecidas, casi siempre son escuchadas sólo que ya se haya reforzado escuchar recomendaciones semejantes, y muy pocas veces sucede así (si es que ocurre) cuando son remotas tales consecuencias. No obstante, otra posibilidad es generar artificialmente consecuencias inmediatas que tengan el efecto que tendrían las remotas si fuesen inmediatas. Se puede reforzar el no fumar ("Gracias por no fumar"), y elogiar con entusiasmo a quienes han dejado de hacerlo. Asimismo, se puede castigar el tabaquismo con críticas, quejas,

restricciones en cuanto a lugares donde se puede hacerlo, e imponer altos impuestos a los cigarros.

En una escala mucho mayor, supuse que se podrían encontrar sustitutos para las consecuencias remotas que ahora amenazan al orbe. Hay que ofrecerle a la gente razones para que sólo tengan unos cuantos hijos (o ninguno), y desmentir los motivos para procrear demasiados. Se deben promover estilos de vida que tiendan menos al consumismo y la contaminación. La agresión y las probabilidades de guerra se podrían reducir tomando una menor proporción de la riqueza del planeta. Una ciencia de la conducta fincaría las bases de la tecnología necesaria para efectuar cambios de tal índole, y yo suponía que dicha ciencia estaba surgiendo.

Sin embargo, el diseño es apenas el primer paso. Los diseños deben ser puestos en práctica, y sólo por quienes pueden hacerlo eficazmente. En este caso, se está hablando de gobiernos, religiones y proyectos económicos, que controlan la mayoría de las condiciones en las que vive la generalidad de la gente. Pese a todo, ellos mismos están bajo el control de consecuencias que influyen en su propia supervivencia, que son mucho menos remotas, y por tanto más poderosas que la supervivencia de las especies. Por otra parte, los efectos de dichas consecuencias casi siempre se contraponen a ella. Por ejemplo, el legislador que promoviera una propuesta para disminuir la explosión demográfica, limitar las posesiones personales, y quitar poder a las comisiones nacionales y religiosas, pronto perdería el poder para promover cualquier otra causa. Las empresas e industrias no pueden empezar a producir bienes y servicios que tengan menos consecuencias perjudiciales, pero que reforzarán menos a quienes los adquieran. Los líderes religiosos deben asegurarse de que se escuche sus prédica, pero sus feligreses no lo harán si por escuchar otras exhortaciones ya han perdido reforzadores. Los líderes cuya prédica se relacione con consecuencias en el otro mundo, deben tratar esta vida como algo que se debe aceptar.

¿Sirve de algo saber que la supervivencia de las instituciones depende en gran medida de la competencia? Los gobiernos compiten con otros gobiernos, las religiones con otras religiones o con no creyentes, y las empresas e industrias con otras empresas e industrias. Un gobierno mundial, una religión en verdad católica, y una economía global reducirían semejante desperdicio, de energías a menos que se enfrentaran entre sí. Una combinación de las tres instituciones en algún tipo de comunismo mundial, crearía el fantasma

del control desenfrenado. Cuando hay poco espacio y escasean otros recursos, *evolucionar significa competir*.

Fue Juvenal quien preguntó *quis custodiet ipsos custodes*?, y se refería al problema del marido celoso: si pone a su esposa en manos de los guardias, le será infiel con éstos. Como ya se señaló, se puede responder la pregunta de Juvenal traduciendo *quis* como *qué* en lugar de como *quién*. Por ejemplo, se podría decir que un marido celoso encontraría la respuesta en la lealtad. Guardias leales (o una esposa leal) solucionarían su problema. Pero la gente no se comporta con lealtad porque sea leal, y las condiciones en que *es leal*, son aquéllas en que se *comporta* con lealtad. (Preguntarse si decir esto destruye la lealtad como rasgo de carácter, es parecido a otras interrogantes de este libro. Evidentemente, no se puede decir que un guardia es leal si se le paga demasiado bien, podría castigársele severamente, o se le vigila muy de cerca. ¿No se podría decir esto mismo de cualquier rasgo de carácter si se conocen todas las circunstancias relacionadas?) La pregunta es esta: *¿En qué condiciones* quienes poseen el poder de controlar la conducta humana lo aprovecharán de maneras que propicien un futuro mejor?

Quizás es significativo el hecho de que yo escribiera esta obra a fines de una década en que la gente joven cuestionaba a las tres principales instituciones: el *gobierno* al atacar, hurtar y llamar cerdos a los policías; *empresas e industrias* al rehusarse a trabajar y pedir simplemente las cosas que necesitaba; y la *religión* organizada al preferir las modalidades no organizadas de Oriente. Era una especie de anarquía no agresiva. Y sobrevivió durante cierto tiempo porque hubo bastante indulgencia. Su vida fue corta porque sus defensores no pudieron encontrar otras instituciones con los cuales pudieran sustituir a las que rechazaban. Sin embargo, fue en esta década, en la que mi obra *Walden Two* adquirió nueva vida. Aunque fue publicada en 1948, y estaba a punto de ser cancelada, en los años sesenta sus ventas aumentaron exponencialmente. La comunidad que ahí se describía no era de *hippies*, pero estaban ausentes las instituciones. Las funciones del gobierno, la economía y la religión habían sido asumidas por el control personal cara a cara.

Como experimento piloto en el diseño de una cultura, la comunidad tiene la ventaja de que su supervivencia siempre está cuestionándose, y las prácticas se observan de cerca para responder estas interrogantes. Uno de los valores de los años sesenta que sigue teniendo actualidad, es una gran preocupación por el mundo y sus

habitantes. Por suerte, ahora se conocen mejores formas de expresar tal inquietud. Ecologistas y otras clases de científicos siguen muy de cerca las tendencias actuales, y realizan predicciones cada vez más confiables acerca del futuro del planeta. Los maestros y medios de comunicación masiva informan cada vez a más gente sobre lo que podría suceder. Sin duda, ello está empezando a influir en los aspectos gubernamental, religioso y económico. En resumen, es factible que se esté presenciando la evolución hacia un verdadero "cuarto estado", integrado por científicos, investigadores, maestros, y medios de comunicación masiva. Si dicho estado puede estar exento de gobiernos, religiones y proyectos económicos, podría mostrar desde ahora sustitutos más inmediatos de las consecuencias más remotas de la conducta. Podría ser el *quis* que controle a los controladores. La única solución para los problemas de la humanidad es comprender mejor la conducta humana, y en mi opinión, esto significará mejor ciencia y tecnología. Lo único que queda por saber es si éstas surgirán de manera oportuna. Quienes no están satisfechos con las soluciones aportadas por las ciencias, a veces aseguran que las dificultades se resolverán de otra manera cuando sean lo bastante graves, cuando las consecuencias inmediatas ya no sirvan para reforzar, y las más remotas ya hayan comenzado a hacer sentir sus efectos. No obstante, por la naturaleza misma de la sobrepoblación, el agotamiento de recursos, la contaminación del ambiente, y la guerra nuclear, lo de "bastante graves" podría significar irremediables.

CAPÍTULO 12

The Behavior of Organisms (La conducta de los organismos) 50 años después

HE CONSIDERADO mi vida profesional por décadas. Hace 60 años, en 1928, llegué a Harvard como estudiante de postgrado en psicología. El conductismo apenas tenía 15 años de creado. Diez años después, en 1938, publiqué *The Behavior of Organisms* (La conducta de los organismos) y 10 años más tarde, en 1948 *Walden Two* (Walden 2). Luego fueron otros los autores de obras decisivas, pero también por décadas. En 1958 apareció el primer número de *The Journal of the Experimental Analysis of Behavior* (Revista del análisis conductual experimental), cuyo título recordaba al subtítulo de *The Behavior of Organisms,* y 10 años después la ingeniería conductista de *Walden Two* pasó de la ficción a la vida real en el primer número de *The Journal of Applied Behavior Analysis* (Revista del análisis conductual aplicado). De todos los aniversarios que celebra uno en su vida, el quincuagésimo es el de oro, y por tal motivo este capítulo trata de *The Behavior of Organisms* y de mi opinión acerca de éste luego de medio siglo.

Pero antes hay que mencionar algo con respecto a las influencias. El interés por el conductismo que mé llevó de la licenciatura al postgrado en psicología, en esa época no era más relevante que mi interés en la teoría de que Francis Bacon había sido el autor de las obras de Shakespeare. Cuando concluí mis estudios de Lengua y Literatura Inglesas con especialidad en lenguas romances, pensaba ser escritor. Un libro importante para los escritores de ese entonces era *The Meaning of Meaning* (El significado del significado)

de C.K. Ogden e I.A. Richards (1923). Bertrand Rusell lo reseñó para una revista literaria llamada *Dial,* a la cual me suscribí y en una nota de pie de página patentizaba su agradecimiento al "Dr. Watson", cuya reciente obra *Behaviorism* (Conductismo) (1925) le había parecido "impresionante en grado sumo". Adquirí el libro de Watson y me agradó su estilo tan elocuente. Después compré la *Philosophy* (Filosofía) (1927) de Russell, donde él enfocaba algunos términos mentalistas de manera conductista. Aunque yo jamás había tomado un curso en psicología, me convertí al instante en conductista. Al publicarse el libro *The Religion Called Behaviorism* (La religión llamada conductismo), escribí una crítica y la envié a *The Saturday Review of Literature* (Reseña literaria sabatina). (Por suerte, jamás salió a la luz pública.)

Controlling Life (Vida de control) de Philip Pauly (1987) me recuerda una de las primeras fuentes de *The Behavior of Organisms.* Por una parte, yo deseaba estudiar la conducta de un organismo muy aparte de cualquier referencia a la vida mental, y en eso secundaba a Watson, y por otra, quería evitar alusiones al sistema nervioso, en lo cual coincidía con Jacques Loeb. Loeb era un biólogo alemán que había llegado a los Estados Unidos, y al igual que Watson, había entrado en contacto con la Escuela Funcionalista de la Universidad de Chicago. (Más adelante, en el Instituto Rockefeller, se convertiría en el modelo para Max Gottleib en el libro *Arrowsmith* de Sinclair Lewis.) Mi profesor de biología en el Hamilton College me había mostrado *Comparative Physiology of the Brain and Comparative Psychology* (Fisiología comparativa del cerebro y psicología comparativa) (1900), y más adelante *The Organism as a Whole* (El organismo como un todo) (1916), ambas obras de Loeb, y en Harvard me encontré en los laboratorios de biología de W. J. Crozier, el principal discípulo de Loeb, quien, al igual que éste, "desdeñaba" al sistema nervioso. No creo haber acuñado el término *conductismo radical,* pero cuando se me pregunta qué quise decir, siempre comento: "es la filosofía de una ciencia conductual, enfocada como un objeto de estudio por derecho propio, al margen de explicaciones internas, mentales o *fisiológicas*".

El capítulo de *The Behavior of Organisms* sobre la importancia del sistema nervioso, termina con una cita de otra fuente. Como ha mostrado Laurence Smith (1987), el positivismo lógico surgió demasiado tarde como para influir en Tolman, Hull o en mí mismo de manera significativa, pero era creación de una personalidad aun

anterior, Ernst Mach. En mi tesis de doctorado, hago patente mi agradecimiento a Mach por su obra *The Science of Mechanics* (La ciencia de la mecánica) (1915) y tal vez cabe señalar que si bien Loeb y Mach jamás se conocieron, coincidían en sus apreciaciones. (Yo poseía un ejemplar de *Erkenntnis und Irrtum,* pero estaba en alemán, y creo que en esa época no comprendí mucho de esta publicación.)

Un amigo, Cuthbert Daniel, quien llegó a ser un distinguido estadístico, me puso en contacto con otra figura de la misma tradición. Daniel había venido a Harvard a trabajar con P.W. Bridgman, y me sugirió que leyese *The Logic of Modern Physics* (Lógica de la física moderna) (1928) de Bridgman. De modo que hasta donde yo recuerdo, estas fueron las influencias de mi enfoque teórico en *The Behavior of Organisms.*

El conocido manifiesto de Watson (1913) comienza: "A los ojos del conductista, la psicología es una rama experimental puramente objetiva de la ciencia natural. Su objetivo teórico es predecir y controlar la conducta". Estas oraciones se escribieron con todo cuidado. La psicología es una rama de la ciencia. Y el conductismo es la filosofía de dicha ciencia, según opinan los conductistas.

En esa época no se contaba con muchos ejemplos de predicción y control de la conducta en psicología. De hecho, como la expresión de el fenómeno mental, la conducta, por definición, se encontraba más allá de cualquier control. La biología ofrecía mejores bases. Loeb había preferido el tropismo, y es claro que era un excelente ejemplo de control, pero muy poca de la conducta que me interesaba podía describirse en función de un campo de fuerza. Los reflejos se acercaban más. Con un ligero choque eléctrico en la pata de un gato sin cerebro, Sir Charles Sherrington (1906) podía hacer flexionar su pierna, y con un poco de alimento o, más importante, un estímulo apareado con frecuencia a comida, Pavlov (1927) podía hacer salivar a un perro, y eso sí era control. No obstante, los reflejos eran la conducta de partes aisladas del organismo. Al igual que Loeb, yo deseaba estudiar la conducta del "organismo como un todo".

Diseñé y construí un dispositivo en el que una rata corría a lo largo de un sendero cuidadosamente montado. Las fuerzas ejercidas en el sendero se registraron más o menos como Sherrington había registrado las fuerzas ejercidas por un solo músculo en su "mió-

grafo de alambre torcido". Pero en mi experimento surgió algo más. La rata estaba hambrienta, y obtenía un poco de comida al final de cada recorrido. Observé que cuando el animal terminaba de comer, no siempre comenzaba al instante otro recorrido. Los retrasos para empezar parecían variar de modo ordenado, lo cual sugirió otro tipo de control en el "organismo como un todo". Después de una larga serie de pasos, opté por registrar la tasa a que la rata comía cápsulas de comida, o las obtenía jalando de una palanca.

Registre esta conducta en una curva cumulativa, que es un tipo de gráfica que durante mucho tiempo no se comprendió bien. Pero eran muchas sus ventajas. La curva obtenida mostraba una disminución uniforme de la pendiente, lo que sugería un proceso ordenado de saciedad a medida que la rata ingería su ración diaria. Cuando impedí a la rata obtener cápsulas de comida por unos minutos, las comió más rápido al disponer de nuevo de ellas, y el registro cumulativo aumentó hasta llegar a una extrapolación aproximada de la primera parte. A la vista apareció un ligero cambio de conducta. Supongo que no habría reconocido con tanta rapidez el proceso de saciedad, si hubiese registrado de otra manera tal conducta.

Los cambios en la pendiente del registro cumulativo, señalaban modificaciones en lo que yo llamé fuerza de conducta. También se decía que variaba la fuerza de reflejos, condicionados e incondicionados. Un reflejo de flexión era fuerte si el estímulo generaba una respuesta vigorosa. Un reflejo salival era fuerte si el estímulo generaba mucha saliva. En otras palabras, la fuerza del reflejo se midió como la razón de las magnitudes de estímulo y respuesta. No me pareció que fuese posible semejante medición con sólo jalar de la palanca. En cierto sentido, la palanca debía actuar como estímulo, pero yo no podía encenderlo ni apagarlo ni medirlo. Pese a ello, la tasa a que la rata comía cápsulas de alimento, o jalaba de la palanca, podía servir como alternativa. De hecho, la tasa de respuesta ha resultado ser una variable dependiente de gran utilidad. En un trabajo posterior, informé que podía variar en un intervalo de al menos 600 a 1, lo que era muy útil.

La tasa de respuesta también era más útil como medición, ya que al parecer mostraba la probabilidad de que se emitiese cierta respuesta en determinado momento. Nada de eso podía decirse de un reflejo, donde el estímulo determinaba si se emitía o no una respuesta. La probabilidad simplemente no correspondía con el patrón

de estímulo-respuesta. Tampoco era válida en la investigación con laberintos, donde el problema era saber cómo un animal aprendía a encontrar (y por tanto a saber cómo encontrar) su camino. Pero yo no quería saber si mi rata sabía cómo jalar de una palanca para obtener comida, sino qué tan fuerte era su inclinación a jalar de ella. Más adelante, buscaría saber cómo era afectada dicha tendencia por la presencia o ausencia de estímulos discriminatorios.

Dos fisiólogos polacos, Konorski y Miller, realizaban experimentos muy similares a los míos. Ellos estaban agregando una consecuencia reforzadora a un reflejo. Por ejemplo, aplicaron un choque eléctrico a la pata de un perro hambriento, y le dieron alimento al flexionar éste su pata. Al final, el animal flexionaba la pata aunque no se le aplicara choque eléctrico. Ambos fueron a Leningrado a informar a Pavlov de su experimento, y me enviaron un libro (escrito en polaco, pero con infinidad de anotaciones en francés al margen). Tiempo después, publicaron un ensayo en inglés (1935), al cual yo repliqué (1935*a*). Yo sostenía que en el experimento de los dos fisiólogos era innecesario el choque eléctrico en la pata. Podían haber esperado a dar alimento al animal cuando éste flexionara su pata por cualquier otra razón, y hubiesen condicionado la flexión. El choque simplemente sirvió para provocar la respuesta a fin de reforzarla. Como más tarde lo expuse el choque "preparaba" la conducta. Y fue en mi réplica a Konorski y Miller cuando emplee por vez primera el término *operante.*

En 1935, publiqué un ensayo titulado *The Generic Nature of the Concepts of Stimulus and Response* (La naturaleza genérica de los conceptos de estímulo y respuesta), donde afirmaba que un reflejo no era algo que pudiese ser observado en una ocasión determinada. Lo que se observaba era una respuesta, que quizás no era exactamente igual a respuestas observadas otras veces, y era generada por un estímulo que tal vez no era parecido a otros estímulos. (No siempre se podía saber con certeza a cuáles de sus propiedades estaba respondiendo el organismo en una ocasión determinada.) Empero, sí existían propiedades de definición y lo ordenado de los datos observados indicó lo que eran y establecieron su validez.

Este ensayo se basaba en gran medida en el concepto de reflejo. Lo que en realidad me interesaba era la conducta operante. Por ejemplo, planteaba preguntas sobre una "reserva de reflejos" (se aclara más adelante). ¿Añadía siempre el mismo número de respuestas

a la reserva un solo reforzamiento? ¿Disminuía siempre la misma cantidad durante la extinción una sola respuesta no reforzada? Una curva suave de extinción, de las que tengo algunos excelentes ejemplos, me dio la pauta para hablar de una unidad de conducta, a pesar de la considerable diversidad que se advertía en las propiedades de situaciones aisladas. A tal unidad yo la llamé un *operante.* Lo que se *reforzaba* era una respuesta como una situación; y lo que se *fortalecía* era un operante, o sea la probabilidad que ocurriesen otras respuestas.

En lugar de *operante,* Watson habría dicho *hábito,* y sin duda que había similitudes entre ambos. Correr por un laberinto no era un hábito, era algo que hacía la rata porque *tenía* un hábito. Eso se parecía a la distinción entre un operante como clase de conducta, y una respuesta operante como situación. También se podía decir que los hábitos variaban en fuerza, aunque no solía hablarse de un "hábito fuerte". Un hábito casi nunca era más que algo que hacía un organismo. Y rara vez se preguntaba qué probabilidades había de que lo hiciera.

La diferencia básica entre un operante y un hábito parecía ser de tamaño. Al acto de jalar de la palanca podía habérsele llamado hábito, pero también a correr por un laberinto complicado, el cual estaba compuesto de varios operantes, cada uno con su propio estímulo, respuesta y consecuencia. Un operante era una especie de átomo conductista. Es cierto que yo podía haber descompuesto el acto de jalar la palanca, extinguiendo por separado sus partes (*The Behavior of Organisms,* 1938, pág. 102), pero aun así resultaba casi una unidad mínima.

Lo que quedaba por hacer en una ciencia conductual parecía evidente. Supuse que debía buscar otras variables independientes y observar sus efectos. A continuación se presentan algunos puntos importantes en que la investigación presentada en *The Behavior of Organism* difería de lo que estaban realizando otros estudios por esa misma época.

APRENDIZAJE

Las investigaciones contemporáneas sobre conducta animal hacían énfasis en el aprendizaje. Aunque yo había dado a conocer curvas

de saciedad cuando las ratas jalaban de la palanca para obtener cápsulas de alimento, no había observado que aprendiesen a jalar. Pero cuando enfoqué directamente el "proceso de aprendizaje", el resultado fue sorprendente. Pero pese a ello, no siempre se reconoce su importancia. Por accidente, identifiqué una característica básica del experimento. Pavlov me había enseñado la importancia que tenían las condiciones de control, y yo quería que mis ratas estuvieran, hasta donde fuera posible, libres de cualquier interferencia la primera vez que jalasen de la palanca y obtuviesen comida. Para acostumbrarlas a la caja experimental, durante varios días se les dieron ahí sus raciones. Para reducir los efectos perturbadores de ser colocadas en la caja, primero las puse en un pequeño compartimiento dentro de ésta, desde el cual podría liberarlas sigilosamente al empezar el experimento. Para evitar cualquier interferencia producida por el sonido del despachador de alimento, despaché muchas cápsulas cuando la palanca estuvo en su posición más baja, y ya no podía ser jalada más. Pasarían años para que me diese cuenta de lo que había hecho en realidad. Sin quererlo, había condicionado el sonido del despachador como reforzador. Una vez hecho eso, bastó un *solo reforzamiento* para condicionar el acto de jalar la palanca como un operante. No hubo curva de aprendizaje, por lo que poco se pudo atribuir a un proceso de aprendizaje.

El condicionamiento operante es un cambio violento en la forma como se comporta un organismo. El "proceso de aprendizaje" que supuestamente revela una curva de aprendizaje, varía con las circunstancias en las que se dice que el organismo aprende y con el repertorio que éste exhibe en tales circunstancias. La curva de aprendizaje varía de acuerdo con ello. No creo que el término *aprender* posea algún referente de utilidad. Sólo se menciona una vez en el índice de *The Behavior of Organisms* bajo la palabra aprendizaje, y el texto a que se refiere está entre comillas.

Muchos libros de texto de psicología continúan describiendo el condicionamiento operante como aprendizaje por ensayo y error. Creo que el experimento de Thorndike sobre la Ley del Efecto, que claramente es una anticipación del condicionamiento operante, contribuyó al malentendido. Su gato estaba "tratando" de salir de la caja laberinto en el sentido que su conducta era producto de dos clases de consecuencias pasadas. Estaba respondiendo como lo habían hecho los miembros de su especie durante millones de años a la sujeción física, lo cual también era un escape. Asimismo, estaba

respondiendo como lo había hecho, a nivel individual, a limitaciones aversivas con consecuencias reforzadoras durante su vida. Pero es posible reforzar casi todo lo que hace un organismo y de este modo se convertirá en un operante. El organismo no necesita estar tratando de hacer nada. Muchas de las cosas que realizaron los gatos de Thorndike, también podrían considerarse como errores puesto que no hubo después consecuencias reforzadoras, en cambio ratas aprendieron de sus éxitos. No hubo ensayo ni error.

CASTIGO

A lo largo de este libro emplee equivocadamente la expresión *condicionamiento negativo,* pero creo que los experimentos fueron productivos. Yo no pretendía aplicar choques eléctricos a mis ratas y construir un dispositivo que, como dije, simplemente les diera toques en las garras al jalar de la palanca. Cuando las respuestas fueron seguidas por estos toques, las ratas respondieron más rápidamente por unos momentos y después se detuvieron. Si las respuestas eran "reforzadas negativamente" de esta manera por algunos minutos al principio de la extinción, las ratas dejaban de responder, pero una vez libres de los choques se recuperaban, y al finalizar las 2 sesiones de una hora, la curva de extinción prácticamente se encontraba donde habría estado aun si no se hubieran aplicado choques a ninguna respuesta.

Por supuesto, lo que yo llamé condicionamiento negativo debió denominarse castigo. *Reforzamiento* (y su sinónimo *condicionamiento*) significa fortalecer, pero en mi experimento la conducta enfocada fue debilitándose. Un reforzador negativo se define propiamente como "un estímulo cuya *reducción o eliminación* fortalece la conducta". Si se define un reforzador positivo como un estímulo que fortalece la conducta cuando se aplica, y uno negativo como aquel que la fortalece al ser suprimido, entonces el castigo consiste en aplicar un reforzador negativo (como yo lo había hecho), o en suprimir uno positivo.

Sin embargo, el efecto del castigo parece estar bastante bien explicado en el libro. Si una respuesta es seguida, por ejemplo, de un choque eléctrico, se condiciona una reacción emocional al choque eléctrico según el condicionamiento Tipo S (pavloviano). Acercarse

a la palanca genera tal reacción, que reduce la fuerza de la conducta de jalar la palanca. Pude haber agregado que también se fortalecería la conducta incompatible con cualquier reducción de dicho estímulo condicionado aversivo, y se opondría a la ocurrencia de la conducta castigada.

EL ESTÍMULO DISCRIMINATORIO

En la psicología mentalista o cognoscitiva, los estímulos son entidades que provocan actos. Se les ve o percibe, y la pregunta es qué tan bien. Sin embargo, un estímulo desempeña una función diferente cuando como "señal" dice a la persona *cuándo* hacer algo (señal es *cue* en inglés, que proviene del latín *quando,* cuándo), o como "pista" le indica *qué* hacer (etimológicamente, la primera pista fue el hilo que llevó a Teseo fuera del Laberinto). La función del estímulo en la conducta operante no fue muy clara durante muchos años. En mi ensayo de 1935 sobre dos tipos de reflejo condicionado y un pseudotipo, el estímulo en el pseudotipo poseía una función especial, que se había manifestado en algunos experimentos sobre discriminación. Yo había estado reforzando una respuesta cada 5 minutos en lo que llame "recondicionamiento periódico". Dispuse cierto reforzamiento al dejar caer una cápsula en el despachador de alimento, el cual saldría al volver la rata a jalar de la palanca. Pero el animalito pudo escuchar caer la cápsula, por lo que después respondió de inmediato. Para corregir esta falla, construí un despachador eléctrico, mediante el cual yo podía colocar un reforzamiento silenciosamente accionando un interruptor.

Cabe señalar que la respuesta al ruido de la cápsula merecía ser sujeto de estudio por sí misma. En lugar del sonido, decidí emplear una luz. La llamé un S Dee, un estímulo discriminatorio. Si una respuesta era reforzada sólo en presencia de la luz como un S Dee, la rata respondía con lentitud en su ausencia (que, desafortunadamente, llamé S Delta, que es difícil de escribir), pero respondía de inmediato si aparecía la luz. La luz pudo haberse llamado señal o pista, y algún psicólogo cognoscitivo, de haber estado presente, habría dicho que suministraba información sobre cuándo jalar de la palanca. No obstante, lo más fácil era decir solamente que un operante

era más fuerte en presencia de cualquier estímulo en cuya presencia hubiese sido antes reforzado.

Con eso se evitaba especular sobre procesos. Por ejemplo, se dice con frecuencia que el perro de Pavlov asociaba la campana con alimento, pero como lo señalé antes, era Pavlov quien asociaba a ambos en el sentido de conjuntarlos y construir una sociedad con ellos. Todo lo que se puede decir del can es que el reforzamiento lo cambió de tal modo que respondía a la campana como si hubiese respondido al alimento. Se comete el mismo error al hablar de una discriminación operante. Si un pichón picotea cualquier fotografía donde aparece una persona, pero no lo hace con fotos donde no hay gente, se dice que éste se ha formado un concepto, pero es el experimentador quien lo ha hecho al disponer las contingencias. (A este respecto, es erróneo decir que un pichón "forma una discriminación". El pichón cambia de tal manera que responde más a menudo a escenarios con ciertas propiedades.)

La propia conducta de la rata parecía haber generado estímulos discriminatorios, y éstos parecían explicar la actuación descrita bajo "recondicionamiento periódico". La primera vez que reforzé respuestas de manera intermitente, a cada reforzamiento siguió una pequeña curva de extinción, pero las curvas pronto se fusionaron, y durante algún tiempo la rata respondió a una tasa constante. Sin embargo, los estímulos de su propia conducta (junto con los estímulos de otros sucesos que ocurrían a medida que pasaba el tiempo) pronto empezaron a tener cierto efecto. Finalmente, la tasa disminuyó hasta un valor muy bajo inmediatamente después del reforzamiento, y después se incrementó uniformemente hasta que se suscitó otro reforzamiento. La tasa general bajo "recondicionamiento periódico" se convirtió en una variable dependiente útil. En los experimentos reportados en *The Behavior of Organisms,* varió con el periodo de recondicionamiento y el nivel de privación. Se ha utilizado ampliamente para estudiar los efectos de otras "terceras variables".

Cuando comencé a reforzar la última de un número fijo de respuestas, la estimulación generada por determinado número de respuestas resultó ser más poderosa que la estimulación ocasionada por el paso del tiempo, y la rata empezó a responder rápidamente. Se podía "agregar a la reserva" una cantidad muy grande de respuestas con un solo reforzamiento ocasional.

DIFERENCIACIÓN Y MOLDEAMIENTO

Las características topográficas de la conducta operante (por ejemplo, la velocidad o energía con que se ejecuta una respuesta) aparentemente se debían también a consecuencias reforzadoras, y era necesario estudiar las contingencias. Supóngase que se quiere que una rata jale con mucha fuerza de una palanca. No se pueden reforzar respuestas especialmente intensas, ya que no ocurren, pero sí se pueden aprovechar las variaciones espontáneas. Se comienza por reforzar todas las respuestas y medir, por ejemplo, la fuerza con que se realizan. Las fuerzas medidas se distribuyen sobre una media. Si se seleccionan respuestas especialmente intensas para reforzarlas todavía más, aparecerá una nueva distribución donde algunas respuestas serán más fuertes que cualquiera de la primera distribución. Luego se puede seleccionar una respuesta todavía más intensa para reforzarla. Finalmente se obtiene una distribución sobre una media extremadamente fuerte. En este sentido, el origen de la conducta se parece mucho al origen de las especies. Cuando determinadas características de un operante son fortalecidas por reforzamiento diferencial, aparecen nuevas características en forma de variaciones. Por la naturaleza de la conducta, como por la de un rasgo genético, es lógico que existan variaciones, y que surjan nueva conducta y nuevos genomas cuando las variaciones son seleccionadas por sus consecuencias.

En *The Behavior of Organisms* aparece un ejemplo donde la topografía de la conducta es moldeada de una manera bastante parecida. Una rata aprendió a liberar una canica de un dispositivo, llevarla hasta un agujero, y soltarla ahí. Las contingencias necesarias se programaron al modificar el aparato en pasos pequeños. (Sólo hasta después, en el Proyecto Paloma, se descubrió que se hubiese podido moldear una conducta compleja con mucha mayor rapidez si se operaba el despachador de alimentos con un interruptor de mano.)

EL SISTEMA NERVIOSO

El capítulo "Conducta y sistema nervioso" no incluye datos nuevos. Es más bien contencioso. Las oraciones empiezan con expre-

a la reserva un solo reforzamiento? ¿Disminuía siempre la misma cantidad durante la extinción una sola respuesta no reforzada? Una curva suave de extinción, de las que tengo algunos excelentes ejemplos, me dio la pauta para hablar de una unidad de conducta, a pesar de la considerable diversidad que se advertía en las propiedades de situaciones aisladas. A tal unidad yo la llamé un *operante.* Lo que se *reforzaba* era una respuesta como una situación; y lo que se *fortalecía* era un operante, o sea la probabilidad que ocurriesen otras respuestas.

En lugar de *operante,* Watson habría dicho *hábito,* y sin duda que había similitudes entre ambos. Correr por un laberinto no era un hábito, era algo que hacía la rata porque *tenía* un hábito. Eso se parecía a la distinción entre un operante como clase de conducta, y una respuesta operante como situación. También se podía decir que los hábitos variaban en fuerza, aunque no solía hablarse de un "hábito fuerte". Un hábito casi nunca era más que algo que hacía un organismo. Y rara vez se preguntaba qué probabilidades había de que lo hiciera.

La diferencia básica entre un operante y un hábito parecía ser de tamaño. Al acto de jalar de la palanca podía habérsele llamado hábito, pero también a correr por un laberinto complicado, el cual estaba compuesto de varios operantes, cada uno con su propio estímulo, respuesta y consecuencia. Un operante era una especie de átomo conductista. Es cierto que yo podía haber descompuesto el acto de jalar la palanca, extinguiendo por separado sus partes (*The Behavior of Organisms,* 1938, pág. 102), pero aun así resultaba casi una unidad mínima.

Lo que quedaba por hacer en una ciencia conductual parecía evidente. Supuse que debía buscar otras variables independientes y observar sus efectos. A continuación se presentan algunos puntos importantes en que la investigación presentada en *The Behavior of Organism* difería de lo que estaban realizando otros estudios por esa misma época.

APRENDIZAJE

Las investigaciones contemporáneas sobre conducta animal hacían énfasis en el aprendizaje. Aunque yo había dado a conocer curvas

de saciedad cuando las ratas jalaban de la palanca para obtener cápsulas de alimento, no había observado que aprendiesen a jalar. Pero cuando enfoqué directamente el "proceso de aprendizaje", el resultado fue sorprendente. Pero pese a ello, no siempre se reconoce su importancia. Por accidente, identifiqué una característica básica del experimento. Pavlov me había enseñado la importancia que tenían las condiciones de control, y yo quería que mis ratas estuvieran, hasta donde fuera posible, libres de cualquier interferencia la primera vez que jalasen de la palanca y obtuviesen comida. Para acostumbrarlas a la caja experimental, durante varios días se les dieron ahí sus raciones. Para reducir los efectos perturbadores de ser colocadas en la caja, primero las puse en un pequeño compartimiento dentro de ésta, desde el cual podría liberarlas sigilosamente al empezar el experimento. Para evitar cualquier interferencia producida por el sonido del despachador de alimento, despaché muchas cápsulas cuando la palanca estuvo en su posición más baja, y ya no podía ser jalada más. Pasarían años para que me diese cuenta de lo que había hecho en realidad. Sin quererlo, había condicionado el sonido del despachador como reforzador. Una vez hecho eso, bastó un *solo reforzamiento* para condicionar el acto de jalar la palanca como un operante. No hubo curva de aprendizaje, por lo que poco se pudo atribuir a un proceso de aprendizaje.

El condicionamiento operante es un cambio violento en la forma como se comporta un organismo. El "proceso de aprendizaje" que supuestamente revela una curva de aprendizaje, varía con las circunstancias en las que se dice que el organismo aprende y con el repertorio que éste exhibe en tales circunstancias. La curva de aprendizaje varía de acuerdo con ello. No creo que el término *aprender* posea algún referente de utilidad. Sólo se menciona una vez en el índice de *The Behavior of Organisms* bajo la palabra aprendizaje, y el texto a que se refiere está entre comillas.

Muchos libros de texto de psicología continúan describiendo el condicionamiento operante como aprendizaje por ensayo y error. Creo que el experimento de Thorndike sobre la Ley del Efecto, que claramente es una anticipación del condicionamiento operante, contribuyó al malentendido. Su gato estaba "tratando" de salir de la caja laberinto en el sentido que su conducta era producto de dos clases de consecuencias pasadas. Estaba respondiendo como lo habían hecho los miembros de su especie durante millones de años a la sujeción física, lo cual también era un escape. Asimismo, estaba

respondiendo como lo había hecho, a nivel individual, a limitaciones aversivas con consecuencias reforzadoras durante su vida. Pero es posible reforzar casi todo lo que hace un organismo y de este modo se convertirá en un operante. El organismo no necesita estar tratando de hacer nada. Muchas de las cosas que realizaron los gatos de Thorndike, también podrían considerarse como errores puesto que no hubo después consecuencias reforzadoras, en cambio ratas aprendieron de sus éxitos. No hubo ensayo ni error.

CASTIGO

A lo largo de este libro emplee equivocadamente la expresión *condicionamiento negativo,* pero creo que los experimentos fueron productivos. Yo no pretendía aplicar choques eléctricos a mis ratas y construir un dispositivo que, como dije, simplemente les diera toques en las garras al jalar de la palanca. Cuando las respuestas fueron seguidas por estos toques, las ratas respondieron más rápidamente por unos momentos y después se detuvieron. Si las respuestas eran "reforzadas negativamente" de esta manera por algunos minutos al principio de la extinción, las ratas dejaban de responder, pero una vez libres de los choques se recuperaban, y al finalizar las 2 sesiones de una hora, la curva de extinción prácticamente se encontraba donde habría estado aun si no se hubieran aplicado choques a ninguna respuesta.

Por supuesto, lo que yo llamé condicionamiento negativo debió denominarse castigo. *Reforzamiento* (y su sinónimo *condicionamiento*) significa fortalecer, pero en mi experimento la conducta enfocada fue debilitándose. Un reforzador negativo se define propiamente como "un estímulo cuya *reducción o eliminación* fortalece la conducta". Si se define un reforzador positivo como un estímulo que fortalece la conducta cuando se aplica, y uno negativo como aquel que la fortalece al ser suprimido, entonces el castigo consiste en aplicar un reforzador negativo (como yo lo había hecho), o en suprimir uno positivo.

Sin embargo, el efecto del castigo parece estar bastante bien explicado en el libro. Si una respuesta es seguida, por ejemplo, de un choque eléctrico, se condiciona una reacción emocional al choque eléctrico según el condicionamiento Tipo S (pavloviano). Acercarse

a la palanca genera tal reacción, que reduce la fuerza de la conducta de jalar la palanca. Pude haber agregado que también se fortalecería la conducta incompatible con cualquier reducción de dicho estímulo condicionado aversivo, y se opondría a la ocurrencia de la conducta castigada.

EL ESTÍMULO DISCRIMINATORIO

En la psicología mentalista o cognoscitiva, los estímulos son entidades que provocan actos. Se les ve o percibe, y la pregunta es qué tan bien. Sin embargo, un estímulo desempeña una función diferente cuando como "señal" dice a la persona *cuándo* hacer algo (señal es *cue* en inglés, que proviene del latín *quando,* cuándo), o como "pista" le indica *qué* hacer (etimológicamente, la primera pista fue el hilo que llevó a Teseo fuera del Laberinto). La función del estímulo en la conducta operante no fue muy clara durante muchos años. En mi ensayo de 1935 sobre dos tipos de reflejo condicionado y un pseudotipo, el estímulo en el pseudotipo poseía una función especial, que se había manifestado en algunos experimentos sobre discriminación. Yo había estado reforzando una respuesta cada 5 minutos en lo que llame "recondicionamiento periódico". Dispuse cierto reforzamiento al dejar caer una cápsula en el despachador de alimento, el cual saldría al volver la rata a jalar de la palanca. Pero el animalito pudo escuchar caer la cápsula, por lo que después respondió de inmediato. Para corregir esta falla, construí un despachador eléctrico, mediante el cual yo podía colocar un reforzamiento silenciosamente accionando un interruptor.

Cabe señalar que la respuesta al ruido de la cápsula merecía ser sujeto de estudio por sí misma. En lugar del sonido, decidí emplear una luz. La llamé un S Dee, un estímulo discriminatorio. Si una respuesta era reforzada sólo en presencia de la luz como un S Dee, la rata respondía con lentitud en su ausencia (que, desafortunadamente, llamé S Delta, que es difícil de escribir), pero respondía de inmediato si aparecía la luz. La luz pudo haberse llamado señal o pista, y algún psicólogo cognoscitivo, de haber estado presente, habría dicho que suministraba información sobre cuándo jalar de la palanca. No obstante, lo más fácil era decir solamente que un operante

era más fuerte en presencia de cualquier estímulo en cuya presencia hubiese sido antes reforzado.

Con eso se evitaba especular sobre procesos. Por ejemplo, se dice con frecuencia que el perro de Pavlov asociaba la campana con alimento, pero como lo señalé antes, era Pavlov quien asociaba a ambos en el sentido de conjuntarlos y construir una sociedad con ellos. Todo lo que se puede decir del can es que el reforzamiento lo cambió de tal modo que respondía a la campana como si hubiese respondido al alimento. Se comete el mismo error al hablar de una discriminación operante. Si un pichón picotea cualquier fotografía donde aparece una persona, pero no lo hace con fotos donde no hay gente, se dice que éste se ha formado un concepto, pero es el experimentador quien lo ha hecho al disponer las contingencias. (A este respecto, es erróneo decir que un pichón "forma una discriminación". El pichón cambia de tal manera que responde más a menudo a escenarios con ciertas propiedades.)

La propia conducta de la rata parecía haber generado estímulos discriminatorios, y éstos parecían explicar la actuación descrita bajo "recondicionamiento periódico". La primera vez que reforzé respuestas de manera intermitente, a cada reforzamiento siguió una pequeña curva de extinción, pero las curvas pronto se fusionaron, y durante algún tiempo la rata respondió a una tasa constante. Sin embargo, los estímulos de su propia conducta (junto con los estímulos de otros sucesos que ocurrían a medida que pasaba el tiempo) pronto empezaron a tener cierto efecto. Finalmente, la tasa disminuyó hasta un valor muy bajo inmediatamente después del reforzamiento, y después se incrementó uniformemente hasta que se suscitó otro reforzamiento. La tasa general bajo "recondicionamiento periódico" se convirtió en una variable dependiente útil. En los experimentos reportados en *The Behavior of Organisms,* varió con el periodo de recondicionamiento y el nivel de privación. Se ha utilizado ampliamente para estudiar los efectos de otras "terceras variables".

Cuando comencé a reforzar la última de un número fijo de respuestas, la estimulación generada por determinado número de respuestas resultó ser más poderosa que la estimulación ocasionada por el paso del tiempo, y la rata empezó a responder rápidamente. Se podía "agregar a la reserva" una cantidad muy grande de respuestas con un solo reforzamiento ocasional.

DIFERENCIACIÓN Y MOLDEAMIENTO

Las características topográficas de la conducta operante (por ejemplo, la velocidad o energía con que se ejecuta una respuesta) aparentemente se debían también a consecuencias reforzadoras, y era necesario estudiar las contingencias. Supóngase que se quiere que una rata jale con mucha fuerza de una palanca. No se pueden reforzar respuestas especialmente intensas, ya que no ocurren, pero sí se pueden aprovechar las variaciones espontáneas. Se comienza por reforzar todas las respuestas y medir, por ejemplo, la fuerza con que se realizan. Las fuerzas medidas se distribuyen sobre una media. Si se seleccionan respuestas especialmente intensas para reforzarlas todavía más, aparecerá una nueva distribución donde algunas respuestas serán más fuertes que cualquiera de la primera distribución. Luego se puede seleccionar una respuesta todavía más intensa para reforzarla. Finalmente se obtiene una distribución sobre una media extremadamente fuerte. En este sentido, el origen de la conducta se parece mucho al origen de las especies. Cuando determinadas características de un operante son fortalecidas por reforzamiento diferencial, aparecen nuevas características en forma de variaciones. Por la naturaleza de la conducta, como por la de un rasgo genético, es lógico que existan variaciones, y que surjan nueva conducta y nuevos genomas cuando las variaciones son seleccionadas por sus consecuencias.

En *The Behavior of Organisms* aparece un ejemplo donde la topografía de la conducta es moldeada de una manera bastante parecida. Una rata aprendió a liberar una canica de un dispositivo, llevarla hasta un agujero, y soltarla ahí. Las contingencias necesarias se programaron al modificar el aparato en pasos pequeños. (Sólo hasta después, en el Proyecto Paloma, se descubrió que se hubiese podido moldear una conducta compleja con mucha mayor rapidez si se operaba el despachador de alimentos con un interruptor de mano.)

EL SISTEMA NERVIOSO

El capítulo "Conducta y sistema nervioso" no incluye datos nuevos. Es más bien contencioso. Las oraciones empiezan con expre-

siones tales como "No estoy de acuerdo con. . .", "Yo sostengo que. . ." "Difiero con. . ." Tal vez esa fue mi reacción ante el desdén manifiesto por la psicología que mostraron los fisiólogos de la Facultad de Medicina de Harvard (excepto Walter B. Cannon, todo un caballero) y en Minnesota. Sin embargo, para el "conductismo radical" era preciso independizarse de la fisiología, y yo defendí esta postura enfáticamente.

En mi tesis señalo que Sherrington nunca había visto la acción de la sinapsis sobre la que hablaba con tanta certeza, y que yo podía convertir las supuestas propiedades de ésta en leyes de conducta. La obra de Sherrington no trataba de la acción integradora del sistema nervioso; era acerca de la conducta de parte de un gato sin cerebro. Asimismo Pavlov tampoco había visto "la actividad fisiológica de la corteza cerebral" mencionada en el subtítulo de su libro. Su obra enfocaba el control de la salivación.

Mucho me temo que se haya malinterpretado mi postura de que la conducta debe ser reconocida como un objeto de estudio por sí misma. Nunca he puesto en duda la importancia de la fisiología, en particular la ciencia del cerebro, o su influencia en la conducta. Lo que sucede dentro de la piel de un organismo es parte de su conducta, pero no explica lo que hace el organismo en su derredor hasta que él mismo ha sido explicado. Si el sistema nervioso (o, mejor dicho, todo el organismo) es resultado de la evolución de las especies, y de lo que le ha ocurrido al individuo durante su vida, y si lo que hace el organismo es producto de los procesos actuales en el sistema nervioso (mejor dicho, el organismo completo), entonces lo que hace el organismo es consecuencia de la selección natural y de lo que le ha acontecido al individuo, y ese es el tema de la etología y del análisis conductual experimental.

Cuando no hay otro tipo de explicación, casi siempre se investiga el cerebro (¿o la mente?) para buscar explicaciones de la conducta. Pero mientras más se aprende sobre las variables ambientales de las que depende la conducta, menos probabilidades hay de realizar tal investigación. Se puede predecir y controlar la conducta sin saber nada acerca de lo que ocurre dentro. Pese a ello, una descripción más cabal requerirá la labor conjunta de ambas ciencias, cada una con sus propios instrumentos y métodos.

Por supuesto, no faltó quienes criticasen *The Behavior of Organisms,* pero yo creí que podría responder a cada uno de sus ata-

ques. Por ejemplo, se quejaron de que el título estaba equivocado. El libro no trataba de organismos; trataba sobre determinada raza de rata blanca. (Pero la obra de Sherrington enfocaba el sistema nervioso *del gato* y la de Pavlov los reflejos condicionados *en el perro*.) Otros críticos decían que el registro cumulativo no era más que una sutil forma de atenuar (suavizar) datos. De hecho, las curvas muchas veces eran más suaves que las "curvas de aprendizaje" obtenidas con laberintos, aun si se promediaban puntuaciones para muchos sujetos, pero no podía decirse que eso fuese una falla. Los críticos opinaban que la investigación basada en un solo organismo presentaba muchos datos ambiguos. Sin embargo, los datos se acercaban a lo que en realidad hacían los organismos, y muchos eran bastante precisos.

Es evidente que el libro tenía fallas más grave, que se aprecian con más facilidad 50 años después. A pesar de mi insistencia en que la conducta debía estudiarse en función de variables externas, sin hacer referencia a estados o procesos mentales o fisiológicos, yo mismo no me había liberado totalmente del enfoque tradicional. Por ejemplo, hablé de la conducta como si se encontrase dentro del organismo antes de manifestarse. Tradicionalmente, se decía que un reflejo era "generado" en el sentido etimológico de "sacado". Pero la conducta operante era diferente, y yo traté de recalcar la distinción explicando que la misma era "evocada" en el sentido de "solicitada". (Los etólogos pronto dirían que "liberada".) Asimismo, dije que la conducta operante era "emitida", y más tarde traté de justificar dicha acepción señalando que la luz emitida por un filamento caliente no se encontraba en el filamento mismo.

La "reserva de reflejos" llevó la metáfora mucho más lejos. El condicionamiento almacenaba respuestas en la reserva, y éstas salían durante la extinción. Diseñé experimentos para saber cuántas respuestas quedaban almacenadas por un solo reforzamiento, y afirmé que cualquier cosa que cambiase la fuerza de un operante, debía modificar el tamaño de la reserva, o bien la relación entre ésta y la tasa de respuesta. Al año de publicarse mi libro, abandoné la idea de "reserva de reflejos", aunque debí haberlo hecho mucho antes. Especular sobre procesos internos violaba un principio básico. Una respuesta operante no se emite; simplemente ocurre.

Es cierto que yo estaba demasiado interesado en el "reflejo". La acción de un estímulo al "generar" una respuesta, era un buen ejemplo de control, y muchos conductistas enfocaron alguna ver-

sión del estímulo y respuesta por muchos años, pero según mis experimentos, lo que sucedía *después* que un organismo mostraba alguna conducta, tenía una función más importante que lo que ocurría *antes*. Desafortunadamente, decidí emplear *reflejo* como el término para cualquier unidad de conducta. Y al hacerlo, sin duda contribuí a que todavía persista un análisis conductual denominado *psicología de estímulo respuesta*.

En mi opinión, *The Behavior of Organisms* sólo puede ser evaluada apropiadamente comparándola con otras obras de la época. Los números de *Journal of Comparative Psychology* (Revista de psicología comparada) de los años 1937 y 1938 son una buena muestra. Aproximadamente 38 por ciento de los ensayos publicados en ellos trataban de variables fisiológicas: lesiones cerebrales, drogas, etc. Un 11 por ciento sería considerado ahora de origen etiológico; se trataba de estudios conductuales en ese campo. Otro 11 por ciento enfocaba la motivación o emoción. Unos cuantos, tal vez 5 por ciento, estaban inspirados en la psicología Gestalt. El 34 por ciento restante pertenecía al campo de mi libro. Abordaban condicionamiento pavloviano y conducta en laberintos y cajas de discriminación. El condicionamiento requería cierto grado de "predicción y control", pero era la conducta de un órgano no de un organismo. La conducta glandular era de interés limitado. La flexión de la pierna se estudiaba según el patrón de reflejo condicionado como ejemplo de conducta esquelética, pero seguía siendo la conducta de un solo órgano, y los experimentos por lo general incluían una combinación de contingencias respondientes y operantes. Lo que hacían los organismos en laberintos y cajas de discriminación rara vez (o nunca) era tratado en función de variables manipulables. En pocas palabras, la investigación animal contemporánea no avanzaba con gran celeridad hacia la "meta teórica" de Watson de predicción y control.

Quizás se puede decir que un libro contiene las semillas de lo que nace a partir de él. Aunque yo había dicho: "Que extrapole quien quiera", pronto yo mismo lo estaba haciendo. Cronológicamente, lo primero fue el Proyecto Paloma. Las palomas utilizadas nunca guiaron proyectiles reales, pero pienso que ayudaron a aclarar el debate con que finaliza *The Behavior of Organisms*. En la mayoría de mis experimentos usé 4 ratas; aunque realmente no sé por qué. Ninguna de ellas se comportó precisamente de la misma manera, y

alguna vez se me criticó por llamar "típico" a un registro cumulativo, aunque creo sólo lo hice en 4 de las casi 150 curvas del libro. Aun si reportaba una curva promediada, casi siempre proporcionaba muestras individuales, y afirmaba que eran más valiosas que el promedio.

El Proyecto Paloma demostró de manera excelente mi argumento en relación con la estadística. No se puede colocar una "paloma promedio" en un proyectil. Debe ser una real, y comportarse precisamente de determinada forma en muchas circunstancias con elementos de distracción. Las palomas que utilizamos se comportaron exactamente como queríamos, y por lo que a mi respecta, el Proyecto Paloma debió ser el fin del "organismo promedio" en el estudio de la conducta.

Hubo una segunda consecuencia de tipo teórico. Casi al final del libro, planteo la interrogante de si la conducta humana poseía "propiedades. . . que requerirían una distinta clase de tratamiento [del empleado con animales no humanos]" Yo consideraba que no era posible contestar dicha pregunta mientras no se supiera más acerca de ambas clases, pero "las únicas diferencias que espero ver. . . entre la conducta de la rata y el hombre (además de las enormes diferencias de complejidad) pertenecen al área de la conducta verbal". Ya había comenzado a escribir una obra sobre dicho tema antes de terminar *The Behavior of Organisms,* y reanudé su elaboración gracias a una beca Guggenheim cuando el Proyecto Manhattan hizo innecesario el bombardeo de precisión del Proyecto Paloma. *Verbal Behavior* (Conducta verbal) se publicó hasta 1957, pero en 1945 me pidieron participar en un simposio sobre operacionismo, y utilicé parte del manuscrito. ¿Cómo se aprende a hablar acerca de sucesos privados? La mayor parte del primer párrafo del manifiesto de Watson eran un ataque a la introspección. Los datos obtenidos a través de la introspección, opinaba Watson, no eran "objetivos" y no se podían aprovechar en una ciencia natural. Aquello anticipaba el positivismo lógico, pero yo no estaba de acuerdo en la forma como Watson distinguía entre objetivo y subjetivo. En mi opinión tal diferencia nada tenía que ver con la naturaleza, el carácter o la calidad de los datos, ni aun con su accesibilidad. Más bien, se relacionaba con la manera como se podía poner a la conducta verbal bajo el control de sucesos privados. Lo que uno sentía o percibía por introspección no era un "sentimiento" o un "pensamiento" sino un estado del cuerpo de uno, y uno mismo hablaba acerca de

éste sólo bajo ciertas contingencias verbales de reforzamiento. La introspección siempre sería un problema, porque las contingencias eran por necesidad imperfectas.

Una tercera consecuencia de *The Behavior of Organisms* tenía aun menos que ver con una ciencia de laboratorio. Apenas un día después de terminar mi ensayo sobre el análisis operacional de términos psicológicos, empecé a redactar el libro que se convirtió en *Walden Two*. La guerra estaba próxima a su fin, y mucha gente reconstruiría su modo de vida. ¿Por qué no tratar de que lo hiciese mejor con ayuda de una ciencia conductual? Gran parte de esta obra era una anticipación hipotética de lo que finalmente llegó a conocerse como análisis conductual aplicado. El protagonista de la misma lo llamó "ingeniería conductual". Había ejemplos de condicionamiento respondiente, y en particular, del moldeamiento paso por paso de la conducta operante. Walden 2 era un ambiente social o cultura exenta de los reforzadores negativos de gobiernos y religiones, y los reforzadores positivos artificiales de las empresas capitalistas. Asimismo, estaba exento de los muchos malestares de la vida diaria debidos a planificación accidental o descuidada. El resultado obtenido era una "vida buena".

Pero las escuelas de Walden 2 no contribuían mucho a esta vida buena. Podrían haber sido concebidas por John Dewey. Sin embargo, cuando mis propios hijos asistieron a la escuela, me interesé en la educación, y no pude pasar por alto el poder especial de los reforzadores condicionados inmediatos, y la posibilidad de moldear conducta compleja con un programa a base de pasos pequeños y elaborado con todo cuidado. Las buenas contingencias de enseñanza estaban más allá del alcance del maestro en el aula, quien debía enseñar simultáneamente a 20 ó 30 alumnos. Al igual que las otras profesiones, la educación debía recurrir a instrumentos.

Mis primeros aparatos de enseñanza fueron diseñados, como los de Pressey, simplemente para reforzar la conducta de inmediato, pero el aparato que diseñé en 1954 utilizaba material programado. Tres años después, IBM fabricó un modelo perfeccionado del mismo. Se trataba de una anticipación mecánica de la computadora utilizada como máquina de enseñanza. La enseñanza programada se ha convertido en parte fundamental de la educación industrial y técnica, pero el campo educativo desafortunadamente no se ha dado cuenta todavía de cuál es el significado de enseñar, y siguen sin resolverse sus problemas cada vez más en aumento.

Pero aún no he mencionado la consecuencia más importante de *The Behavior of Organisms,* que son los estudios realizados por otros investigadores, pero utilizando los mismos procedimientos y basándose en gran parte del mismo análisis. En realidad, los procedimientos se han mejorado grandemente, y los experimentos efectuados por todas partes del mundo han generado un enorme caudal de datos que supera sobremanera los presentados en mi libro. No sólo se ha descubierto nueva información, sino que como en otras áreas de la ciencia, los datos se acoplan muy bien. Ellos integran, en mi opinión, la imagen más congruente de lo que es en realidad la conducta.

Que la mayoría de los psicólogos no conozcan esta imagen, es un hecho cuya relevancia le da otro significado a un 50° aniversario. Se dice que los condicionadores operantes son elitistas. Leen sus artículos y libros entre sí, pero pocas veces los de otros psicólogos. Este favor es mutuo. Dicha dificultad podría tener sus orígenes en la historia. En los albores del análisis conductual experimental, los editores de las publicaciones de más reputación, no incluían reportes de investigaciones con organismos aislados o con conducta registrada en curvas cumulativas. Era necesario iniciar una nueva publicación, que nunca ha tenido muchos lectores fuera del campo. Problemas semejantes para contar con un espacio para sus reuniones llevaron a fundar la División 25 de la Asociación Norteamericana de Psicología. A sus reuniones asisten casi exclusivamente analistas conductuales.

Este elitismo ha sido costoso. Un artículo reciente de *Science* escrito por Roger Shepard muestra este problema. Se llama "Hacia una ley universal de generalización para la ciencia de la psicología". Empieza con el experimento clásico de Guttman y Kalish (1956) sobre la generalización de estímulos, uno de los ejemplos más representativos del análisis conductual. En un experimento con palomas, Guttman y Kalish reforzaron la conducta de picotear un disco verdiazul en un horario de intervalo variable. Durante la extinción, cambiaron aleatoriamente el color del disco recorriendo todo el espectro. Los números de respuestas dadas a distintos colores sirvieron de base para la curva que tanto interesaba a Shepard. Después cita datos aparentemente semejantes aportados por experimentos de psicólogos cognoscitivos, donde los errores cometidos al memorizar nombres inventados de colores parecieron tener un efecto similar. ¿Pero qué se puede decir de todos los otros experimentos que se

han basado en Guttman y Kalish? En lugar de reforzar respuestas al verdiazul, empezar con una discriminación. Reforzar respuestas al verdiazul pero no al azul. El pico del gradiente de generalización cambiará al amarillo. ¿Está eludiendo la paloma el color respecto al cual se extinguieron las respuestas? En ningún momento. Habría que tener en cuenta un gradiente de generalización negativo. Suprime las respuestas al verdiazul más que el amarillo, el resultado es que se generan más respuestas al amarillo, que ahora se encuentra en el punto máximo de la curva. Sin embargo, en caso que la discriminación se haya formado sin error alguno, con el procedimiento ideado por Herbert Terrace donde no se extinguen ningunas respuestas, no existe gradiente negativo ni cambio de punto máximo. Estos hechos están más allá del alcance de cualquier procedimiento cognoscitivo actual, y dicen mucho más de lo que debería abordar una "ley universal de generalización".

Han pasado cuarenta años desde que se publicó *Walden Two,* y el significado de vida buena ha cambiado enormemente. No basta con idear un modo de vida que haga felices a todos. Hay que concebir uno que permita que vivan felices aun las generaciones que no han nacido. Ese fue el principal punto de *Beyond Freedom and Dignity,* que yo considero es otra consecuencia de *The Behavior of Organisms.* ¿Cómo se puede evitar que se agoten los recursos, se contamine el ambiente y se sigan procreando demasiados niños, y cómo se puede eludir el holocausto nuclear? En resumen, ¿cómo se puede tener en cuenta el futuro del orbe? No lo harán las contingencias naturales de reforzamiento, ni tampoco lo harán las contingencias mantenidas por gobiernos, religiones, y sistemas capitalistas. Se necesitan contingencias de reforzamiento simuladas, bajo las cuales la gente se comporte como si el futuro ya se estuviese viviendo. ¿Pero se les puede diseñar y ponerlas en efecto? En un prólogo escrito para una nueva edición de *Beyond Freedom and Dignity,* señalo que ya no estoy seguro de cómo hacer esto, pero de lo que sí estoy cierto es que si alguna vez se logra, será con la ayuda de la psicología que es, según expresa Watson, "una rama experimental puramente objetiva de las ciencias naturales".

BIBLIOGRAFÍA

Bartlett, J. (Ed.). (1968). *Bartlett's familiar quotations.* Boston: Little, Brown.

Boakes, R. A. (1984). *From Darwin to behaviorism: Psychology and the minds of animals.* Nueva York: Columbia University Press.

Bridgman, P. W. (1928). *The logic of modern physics.* Nueva York: Macmillan.

Bridgman, P. W. (1959). *The way things are.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Cannon, W. B. (1929). *Bodily changes in pain, hunger, fear and rage.* Nueva York: D. Appleton and Co.

Chomsky, N. (1980). *Rules and representations.* Nueva York: Columbia University Press.

Garraty, J. A., y Gay, P. (Eds.). (1972). *Columbia history of the world.* Nueva York: Harper & Row, Publishers.

Constanzo, M., Archer, D., Aronson, E. y Pettigrew, T. (1986). Energy conservation behavior: The difficult path from information to action. *American Psychologist,* 41, 521-528.

Estes, W. K. y Skinner, B. F. (1941). Some quantitative properties of anxiety. *Journal of Experimental Psychology,* 29, 390-400.

Griffin, D. R. (1984). Animal thinking. *American Scientist,* 72, 456-464.

Guttman, N. y Kalish, H. (1956). Discriminability and stimulus generalization. *Journal of Experimental Psychology,* 51, 79-88.

Holland, J. G. y Skinner, B. F. (1961). *The analysis of behavior.* Nueva York: McGraw-Hill.

Hull, C. (1943). *Principles of behavior.* Nueva York: Appleton-

Century-Crofts.
Jennings, H. S. (1906). *The behavior of the lower organisms.* Nueva York: Columbia University Press.
Konorski, J. A. y Miller, S. M. (1935). On two types of conditioned reflex. *Journal of General Psychology,* 16, 264-272.
Laird-Johnson, P. N. (1985, julio 19). Reseña de la obra de Gerald Zuriff, *Behaviorism: A conceptual reconstruction. The London Times Literary Supplement.*
Loeb, J. (1900). *Comparative Physiology of the Brain and Comparative Psychology.* Nueva York: Putnam.
Loeb, J. (1916). *The organism as a whole, from a physiochemical viewpoint.* Nueva York Putnam.
Lumsden, C. J. y Wilson, E. O. (1981). *Genes midn, and culture: The coevolutionary process.* Cambridge, MA: Harvard University Press.
Mach, E. (1915). *The science of mechanics: A critical and historical account of its development.* Chicago: Open Court.
Ogden, C. K. y Richards, I. A. (1923). *The Meaning of Meaning.* Londres: Longman.
Oxford English Dictionary. (1928). Londres: Oxford University Press.
Pauly, P. J. (1987). *Controlling life: Jacques Loeb and the engineering ideal in biology.* Nueva York: Oxford University Press.
Pavlov, I. P. (1927). *Conditioned reflexes: The physiological activity of the cerebral cortex.* Londres: Oxford University Press.
Peterson, N. (1960). Control of behavior by presentation of an imprinted stimulus. *Science,* 132, 1395-1396.
Polanayi, M. (1960). *Personal knowledge.* Chicago: University of Chicago Press.
Pressey, S. J. (1932). A third and fourth contribution toward the coming "industrial revolution" in education. *School and Society,* 36, 934.
Restak, R. M. (1985, enero 20). Inside the thinking animal. *New York Times Book Review,* Section 7.
Russell, B. (1927). *Philosophy.* Nueva York: Norton.
Sherrington, C. S. (1906). *Integrative action of the nervous system.* New Haven, CT: Yale University Press.
Skeat, W. W. (1956). *An etymological dictionary of the English language.* Oxford: Clarendon Press.
Skinner, B. F. (1931). The concept of the reflex in the description of behavior. *Journal of Genetic Psychology,* 5, 427-458.

Skinner, B. F. (1935a). The generic nature of the concepts of stimulus and response. *Journal of General Psychology,* 12, 40-65.
Skinner, B. F. (1935b). Two types of conditioned reflex and a pseudo type: A reply to Konorski and Miller. *Journal of General Psychology,* 16, 272-279.
Skinner, B. F. (1938). *The behavior of organisms.* Nueva York: Appleton-Century-Crofts.
Skinner, B. F. (1948). *Walden Two.* Nueva York: Macmillan.
Skinner, B. F. (1951). How to teach animals. *Scientific American.* Diciembre, 26-29.
Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior.* Nueva York: Macmillan.
Skinner, B. F. (1954). The science of learning and the art of teaching. *Harvard Educational Review,* 24, 86-97.
Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior.* Nueva York: Appleton-Century-Crofts.
Skinner, B. F. (1968). *The technology of teaching.* Nueva York: Appleton-Century-Crofts.
Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis.* Nueva York: Appleton-Century-Crofts.
Skinner, B. F. (1971). *Beyond freedom and dignity.* Nueva York: Knopf.
Skinner, B. F. (1972). A lecture on "having a poem". En *Cumulative Record,* (3a. ed.). Nueva York: Appleton-Century-Crofts. 345-355.
Skinner, B. F. (1972). *Cumulative record-Selection of papers.* Nueva York: Appleton-Century-Crofts.
Skinner, B. F. (1978). *Reflections on behaviorism and society.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
Skinner, B. F. (1979). *The shaping of a behaviorist.* Nueva York: Knopf.
Skinner, B. F. y Vaughan, M. (1983). *Enjoy Old Age.* Nueva York: W. W. Norton.
Skinner, B. F. (1983). *A matter of consequences.* Nueva York: Knopf.
Skinner, B. F. (1984). The evolution of behavior. *Journal for the Experimental Analysis of Behavior,* 41, 217-221.
Skinner, B. F. (1986). Programmed instruction revisited. *Phi Delta Kappan.* Octubre, 68, 103-110.
Skinner, B. F. (1987, Mayo 8). Outlining a science of feeling. *The London Times Literary Supplement.*

Skinner, B. F. (1987). *Upon Further reflection.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Smith, L. D. (1987). *Behaviorism and logical positivism.* Stanford, CA: Stanford University Press.

Thorndike, E. L. (1898). Animal intelligence: an experimental study of associative processes in animals. *Psychological Review, Monograph Supplement,* 2, no. 8, 1, 16.

Vargas, J. S. (1986). Instructional design flaws in computer-assisted instruction. *Phi Delta Kappan.* Junio, 64, 738.

Wade, N. (1982, abril 30). Smart apes or dumb? *New York Times.*

Watson, J. B. (1913). Psychology as the behaviorist views it. *Psychological Review,* 20, 158-177.

Watson, J. B. (1925). *Behaviorism.* Nueva York: W. W. Norton.

Webster's third new international dictionary (1981). Springfield, MA: Merriam-Webster.

Williams, R. (1976). *Keywords.* Glasgow: Fontana/Croom/Helm.

Zuriff, G. (1985). *Behaviorism: A conceptual reconstruction.* Nueva York: Columbia University Press.

ÍNDICE

A

Abstracción, 39
Actitud, 29, 95
Agape, 19-20, 23
"Algunas propiedades cuantitativas de la ansiedad" (Estes y Skinner), 20
Ambiente
  en la conducta, 46-47, 56
  social, 49
  verbal, 56, 57
  y responsabilidad, 49
Ambiente social, 49
American Psychologist, (Revista del psicólogo norteamericano, 95
Amor, 17-18
Análisis conductual, 17, 26, 42-43, 46, 131. *Véase también* Conducta; Conductismo; Conductismo operante
  contingencias de reforzamiento en, 31
  en relación con el ambiente, 47, 49
  en relación con el pensamiento, 35
Análisis del carácter, 48
Análisis experimental, 25, 29, 88
Ansiedad, 20-21
Antropólogos, 74, 77, 154
Aparatos para la enseñanza, 123-126, 131 *Véase también* Computadoras
Aprendizaje, *Véase también* Escuelas; Enseñanza,
  contingencias de reforzamiento en, 61, 122
  proceso de, 164-165
  psicología cognoscitiva y, 32, 125, 126
  y estudio, 116-120
  y modelamiento, 120, 121, 133
Aristóteles, 77, 134
Arqueólogos, 154
Asociación Norteamericana de Psicología, 175
Autoclítico, 58 115
Autodirección, 88
Autoestima, 49-50
Autoobservación, 47-48, 52, 87-88

B

Bacon, Francis, 65, 66, 159
Behaviorism: A Conceptual Reconstruction (Conductismo: Una nueva formulación conceptual) (Zuriff), 15, 147
Behaviorism (Conductismo) (Watson), 160
Bellamy, Edward, 128
Bergman, Gustave, 143, 144
Berkeley, George, 41
Beyond Freedom and Dignity (Más allá de la libertad y la dignidad) (Skinner), 149-158, 176
Boakes, Robert A., 147, 148
Bochorno (*embarrassment*), 21
Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear, and Rage (Cambios corporales durante dolor, hambre, miedo e ira) (Cannon), 16

Boring, E.G., 144, 147
Bridgman, P.W., 66, 86, 144, 161
Brunswik, Egan, 143
Bühler, Karl, 143

C

Calvin, Allan, 124
Cambio, 31-32
Cambio social, 97-98, 112, 149, 154-155, 157-158, 176-177
Cannon, Walter B., 16, 170
Carnap, 145, 146
Castigo, 24, 49-50, 105, 119, 136, 166-167
Chomsky, Noam, 79
Ciencia, 45, 53
Ciencia cognoscitiva, 93
Ciencia del cerebro, 41, 42
Ciencias de la conducta, 79, 96-97
Círculo de Viena, 143, 144, 146
Clínicas, 108-109
Coevolución, 76-77
Columbia History of the World, (Historia del mundo Columbia), 154
"Cómo educar a los animales" (Skinner) 131
Comparative Physiology of the Brain and Comparative Psychology (Fisiología comparativa del cerebro y psicología comparativa (Loeb), 160
Competencia, 156
Computadoras, 41, 123, 126. *Véase también* Aparatos de enseñanza
Comunas, 128, 157
"Concepto del reflejo en la descripción de la conducta" (Skinner), 86, 145
Condicionamiento. *Véase* Condicionamiento operante
Condicionamiento operante, 18-20, 46, 72-73, 151-152. *Véase también* Contingencias de reforzamiento; Reforzamiento
  definición de, 165
  historia del, 87
  limitaciones del, 152
  negativo, 166-167
  y genes, 73-74
  y las prácticas culturales, 154
  y selección natural, 72-73, 151-152
  y sensaciones, 31
Condicionamiento pavloviano, 20, 100-101, 167, 168, 169
Condicionamiento respondiente. *Véase* Condicionamiento pavloviano
Conducta, 29, 30. *Véase también* Análisis conductual; Conductismo;
  Conductismo operante
  control de, 150
  del yo, 45-53
  empatía y simpatía en, 22
  evolución de, 72
  inconsciente, 87-88
  moldeada por contingencias en comparación con regida por reglas, 118-119
  origen de la, 42
  preparada, 121, 134
  psicología como ciencia de la, 97, 99-100
  reprimida, 24
  sensación como, 30
  social, 73-74
  tipografía de la, 168-169
  verbal, 47, 56-57, 59, 121
  vocal, 48, 152
  y fisiología, 89
  y recomendación, 24
"Conducta conservadora de energía" (Costanzo, Archer, Aronson y Pettigrew), 95
Conducta inconsciente, 87-88
Conducta moldeada por contingencias, 118-119
Conducta regida por reglas, 51, 118-119
Conducta reprimida, 24
Conducta social, 71-75
Conducta verbal, 48, 56-57, 58, 121
Conducta vocal, 48, 152
Conductismo. *Véase también* Conducta; Análisis conductual; Conductismo operante
  ambiente comparado con el sistema nervioso, en el, 147-148
  con respecto a los sentimientos, 16-25
  metodológico, 15
  nacimiento del, 85-86
  objetividad en el, 15
  obstáculos al desarrollo de esta área, 89-94
  radical, 15, 86-89, 160
  y la teoría evolutiva, 151-152
Conductismo operante. *Véase también* Conducta; Análisis conductual; Conductismo
  como forma de modelamiento, 74
  críticas al, 150-151
  terapia, a base de, 101
  y cambio social, 97-98, 113, 149, 154-155, 156-157,
  y estímulos, 167
  y sentimientos, 23, 101
  y teoría evolutiva, 90
Conductismo radical, 15, 86-90, 160

Congreso Internacional para la Unidad de la Ciencia, 144
Conocimiento, 56, 66
Contingencias de reforzamiento. *Véase también* Condicionamiento operante; Reforzamiento.
ambientales, 52
aversivas, 52
cambio de, 106-107
complejas, 153
descripción, 31-32
empleo de, 153-157
en conducta regida por reglas, 51
en el aprendizaje, 60, 122
en escuelas, 122
sociales, 46
verbales, 25, 43, 48, 53, 56, 57-59, 88
y el yo, 46, 50
Contingencias verbales de reforzamiento, 25, 43, 47, 52, 55, 59-60, 88
Control de conducta, 150
Controlling Life (Control de la vida) (Pauly), 160
Creacionismo, 31
Crozier, W.J., 160
Cultura, 42. 46
definición de, 154
evolución de la, 19, 70, 152-158
y autoestima, 49-50
y genes, 75-77
y sentimientos, 17, 22, 25

D

Daniel, Cuthbert, 161
Darwin, Charles, 77, 85
Descartes, René, 84, 94
Desensibilización, 23, 101
Determinismo, 150
Dewey, John, 145
Dial, 160
Dietilamida de ácido lisérgico (L.S.D.), 23
Diferenciación, 169-170

E

Educación, *Véase* Aprendizaje
Emil (Rousseau), 23
Empatía, 22
Enjoy Old Age (Disfrute de la ancianidad) (Skinner y Vaughan), 112
Enseñanza, 61, 120-122, 133. *Véase también* Aprendizaje; Escuelas
Enseñanza programada, 131
Epistemología, 148
Erkenntnis, 146
Erkenntnis und Irrtum (Mach), 161
Eros, 18, 19
Erotismo, 17
Escolástica, 66
Escucha, 16, 55-60
como estudiante, 61
como lector, 66
como orientador, 61
como pensador, 69-70
y el estar de acuerdo, 67-68
y las leyes, 64-65
y las leyes de la ciencia, 65-66
y reglas, 62-64
Escuela funcionalista, 160
Escuelas, 116-129. *Véase también* Aprendizaje; Enseñanza
aparatos para la enseñanza en, 123-126
contingencias de reforzamiento en, 122
del futuro, 126-129
el estudio en las, 116-119
historia de las, 115-117
Esperar, 34-35
Estes, W.K., 20
Estímulos
discriminatorios, 67-168
negativos, 49, 50
Estudiar, 116-120
Etimología, 27
Etología, 42, 46, 99. *Véase también* Selección natural
Etymological Dictionary of the English Language (Diccionario etimológico de la lengua inglesa) (Skeat), 27

F

Feigl, Herbert, 143
Fenomenólogos, 65
Filia, 18-19
Filósofos, 17, 26, 39, 55, 97, 99, 112
Fisiología, 25, 26, 52, 89
Fórmula estímulo-respuesta, 59
Freud, Sigmund, 20, 51
From Darwin to behaviorism: Psychology and the minds of animals (De Darwin al conductismo: Psicología y mente animal) (Boakes), 147

G

Galen, 84
Gandhi, Mohandas Karamchand, 97

Genes
malas interpretaciones en la teoría sobre, 77-79
y condicionamiento operante, 72-73
y conducta social, 71-75
y cultura, 74-78
y sentimientos, 17, 22, 25
Gobiernos, 128, 156-157, 158
Gottleib, Max, 160
Grecia, Antigua, 18, 40, 46, 83, 86
Griffin, Donald R., 72
Guttman, N., 175

H

Hábitos, 85
Hablante. *Véase* Escucha
Hacer, 15, 28-29
"Hacia una ley universal de generalización para la ciencia de la psicología" (Shepard), 175
Hamilton College, 160
Hebb, Donald, 147
Hegel, Georg Wilhelm Friedrich, 77
Holland, James G., 124
Holt, E.B., 145
Hull, Clark L, 85, 143, 144, 146, 147, 160

I

Imitación. *Véase* Modelamiento
Industrias, 156
Instigadores, estímulos, 121, 122, 134, 153
Instintos, 85
Instituto de Relaciones Humanas, Yale, 144
Instituto Rockefeller, 160
Inteligencia, 41
"Interacción neural aferente" (Hull), 85
Interpretación, 30
Introspección, 52

J

James, William, 17, 41, 100, 131, 145
Jennings, H.S., 86
Johnson-Laird, P.N., 15
Journal of Comparative Psychology (Revista de psicología comparativa), 172
Juvenal, Décimo Junio, 157

K

Kalish, H., 175
Keats, John, 22
Keller, Fred S., 145
Koch, Sigmund, 143
Konorski, J.A., 163

L

Lange, Karl, 100
Lashley, Karl S., 85, 147
Lectores, 67, 68
Lenguaje, 57
abstracciones, 39
al describir sentimientos, 21-22, 27-39
como metáfora, 22, 29, 38
como referencia a la conducta, 36-37
de la ciencia, 42, 53
de la psicología, 91-92
evolución del, 117
psicología cognoscitiva y, 59, 117
Lewis, Sinclair, 160
Ley del efecto, 165
Leyes, 64-67, 69, 87, 153
Ley Nacional de Defensa de la Educación (E.U.A.), 125
Literatura, 48
Locke, John, 41
Loeb, Jacques, 86, 147, 160, 161
Logic of Modern Physics (Lógica de la física moderna) (Bridgman), 86, 161
Logic, The Theory of Inquiry (Lógica, la teoría de la investigación) (Dewey), 145
Logische Syntax (Carnap), 146
London Times Literary Supplement (Suplemento literario del *London Times*), 15
Looking Backward (Mirando al pasado) (Bellamy), 128
Lumsden, C.I. 76

M

MacCorquodale, Kenneth, 144
Mach, Ernst, 86, 146, 147, 160
Mandato, 57, 58, 62, 63
Marx, Karl, 77
Máximas, 62, 63, 69, 153
Meehl, Paul, 144
Memoria, 31-32
Mensaje, 55
Mente, la, 39-43
estados de, 34, 35, 101, 151
y el yo, 48

Metáfora, 22, 29, 38
Miedo, 21-25
Miller, S.M., 163
Modelamiento
  en el aprendizaje, 120, 121, 134
  en la conducta social, 73
  operante, 47, 151-152
Modificación conductual, 97
Moldeamiento, 169-170
Morgan, Lloyd, 85
Movimiento de la Unidad de Ciencia, 144

N

Naess, Arne, 144
"Naturaleza genérica de los conceptos de estímulo y respuesta" (Skinner), 57, 163
Necesidad, 33
Neoconductistas, 143, 147, 148
Neorrealismo, 145, 146
Neurateh, Otto, 144
Neurología, 26, 52, 80

O

Objetividad, 15
Ogden, C.K., 160
Operante, 47, 57
  discriminación, 168
  ecoico, 58
  modelos, 48, 152-153
  origen del término, 163-164
  textual, 57
  verbal, 56-57
Operante ecoico, 57
Operante intraverbal, 58
Operante textual, 58
Oraciones, 59
Organismo. *Véase* Yo, el
The Organism as a Whole (El organismo como un todo) (Loeb), 160
Oxford English Dictionary (Diccionario Oxford de la lengua inglesa, 27, 28

P

Pauly, Philip, 160
Pavlov, Iván Petrovich, 84, 87, 161-165
Peirce, Charles Sanders, 144
Pensamiento, 35-39, 69-70, 88
Perry, Ralph Barton, 145
Persona. *Véase* Yo, el
Personalidad, 41
Peterson, N., 72
Philosophy (Filosofía) (Russell), 86, 160
Philosophy of Science (Filosofía de la ciencia) (Skinner), 146
Platón, 84
Polanyi, Michael, 66
Positivismo lógico, 15, 143-148, 160, 173
Preparar y propiciar, conducta, 121, 122, 133, 152
Pressey, Sidney, 123, 174
Principles of Behavior (Principios de la conducta) (Hull), 145
Procesos cognoscitivos, 28
  al cambiar, 31-32
  al esperar, 34-35
  al hacer, 28-29
  al querer, 32-33
  en la mente, 39-43
  en las sensaciones, 30-31
Proverbios, 62, 63, 153
Proyecto Paloma, 169, 172-173
Pseudotipo, 167
Psicoanálisis, 24
Psicobiología, 79
Psicofísicos, 88
Psicolingüística, 88
Psicología, 16, 25, 39, 41. *Véase también* Psicología cognoscitiva
  análisis experimental realizado por la, 88
  como ciencia de la conducta, 98, 99-100
  lenguajes de la, 91-92
  mentalista, 18, 93, 99-100
  y consciente, 35
Psicología cognoscitiva, 41, 92-94. *Véase también* Psicología mentalista; Psicología
  críticas de la, 24-25
  y aprendizaje, 31, 124, 126
  y cambio social, 97
  y estímulos, 167
  y lenguaje, 59, 117
  y reglas, 62, 65-66
  y sensaciones, 30
Psicología del desarrollo, 77
Psicología humanista, 89-90, 94, 96
Psicología mentalista, 18, 93, 99-100. *Véase también* Psicología cognoscitiva; Psicología
Psicosis, 23
Psicoterapia, 48-49, 90-91, 97, 100
Psychology from the Standpoint of a Behaviorist (La psicología desde la perspectiva de un conductista) (Watson), 144

Psychology Today (Revista de actualidades en psicología), 95
Purposive Behavior in Animals and Men (Conducta intencional en animales y el hombre) (Tolman), 145

Q

Querer, 32-33
Quine, Willard van Orman, 144, 146

R

Rasgos de carácter, 41
Razones, 51
Recomendación, 24, 61, 87, 108-109, 153, 155
Recondicionamiento periódico, 167-168
Reflejos, 85, 86-87, 161-162, 167, 172
Reforzamiento, 132, 166. *Véase también* Contingencias de reforzamiento; Condicionamiento operante
  definición, 152
  dirección del, 19
  negativo, 49, 105, 153, 166
  positivo, 52, 76, 153
Reforzamiento negativo, 50, 105, 153, 166
Reforzamiento operante. *Véase* Reforzamiento
Reforzamiento positivo, 52, 75, 154
Reglas, 51, 62-67, 69, 87, 153
Religión, 156, 157
Reserva de reflejos, 171
Respuesta, 16, 20
Retórica, 68
"Revaloración de la enseñanza programada" (Skinner), 115
Richards, I.A., 160
Rogers, Carl, 107
Roma Antigua, 46
Rousseau, Juan Jacobo, 23
Royce, James, 145
Russell, Bertrand, 86, 117, 146, 160

S

Salud, 109-112
Schlick, Moritz, 144
Science, 95, 138, 175
Science and human behavior (Ciencia y conducta humana) (Skinner), 46
Science of Mechanics (Ciencia de la mecánica) (Mach), 86, 161
Selección natural, 42, 46. *Véase también* Teoría evolutiva
  en la esfera cultural, 154
  y condicionamiento operante, 72-73, 151-152
  y etología, 42, 46, 99
  y sensaciones, 30
Sensaciones, 30, 31, 48
Sentimientos, 15-25, 33, 151
  cambio de, 23
  como actividad sensoria, 15
  como condición del cuerpo, 16
  comunicación de, 16
  definición de, 25
  descripción, 21-22, 27-39
  en el conductismo operante, 24, 101
  y cultura, 18, 23, 25
Shepard, Roger, 175
Sherrington, Charles S., 84, 161, 170, 171
Simpatía, 22
Sistema nervioso, 147-148, 160, 169-176
Smith, Laurence, 143-148, 160
Sobrepoblación, 155-158
Sociobiología, 79, 154
Spence, Kenneth, 143
Stevens, 144-147

T

Tacto, 58, 59, 62
Talks to Teachers (Pláticas con los maestros) (James), 131
Teoría de la copia, 30, 31
Teoría de la información, 55
Teoría del desarrollo, 31
Teoría evolutiva, 25, 42, 77, 85. *Véase también* Selección natural
  en el conductismo operante, 90
  predarwiniano, 31
  y competencia, 157
  y conductismo, 150-151
  y cultura, 19, 70, 152-158
Terapia conductual, 99-112
Terrace, Herbert, 176
The Behavior of Organisms (La conducta de organismos) (Skinner), 87, 159, 176
The Behavior of the Lower Organisms (Conducta de organismos inferiores) (Jennings), 86
The Integrative Action of the Nervous System (La acción integradora del sistema nervioso) (Sherrington), 84
The Journal of Applied Behavior Analysis (Revista de análisis aplicado de conducta), 159

The Journal of the Experimental Analysis of Behavior (Revista del análisis experimental de la conducta) (Skinner), 159
The Meaning of Meaning (El significado del significado) (Ogden y Richards), 160
The Physiological Activity of the Cerebral Cortex (Actividad fisiológica de la corteza cerebral) (Pavlov), 84
The Religion Called Behaviorism (La religión llamada conductismo), 160
The Saturday Review of Literature (Revista sabatina de literatura), 160
Third New International Dictionary (Tercer nuevo diccionario internacional) (Webster), 47, 83
Thorndike, Edward L., 87, 166
Tolman, Edward C., 85, 144, 145, 146, 147, 148, 160
Tropismo, 161

U

Universidad de Chicago, 160
Universidad de Harvard, 159, 160

V

Vargas, Julie, 136
Variables mediadoras, 144, 145, 146
Vaughan, Margaret, 112
Ver, 30, 31
Verbal Behavior (Conducta verbal) (Skinner), 56, 69, 140, 147, 173
Verdad, 15

W

Wade, Nicholas, 95
Walden Two (Walden 2) (Skinner), 112, 128, 144, 157, 158, 174-175
Watson, John Broadus, 146, 160, 161, 172, 176
  en los inicios del conductismo, 85-86, 99, 144
  y la introspección, 174
  y los hábitos, 164
Williams, Raymond, 28
Wilson, E.O., 76
Wittgenstein, Ludwig, 146
Woodger, J.H., 144
Woodworth, R.S., 146
Wundt, Wilhelm, 41

Y

Yo, el, 45-53

Z

Zacharias, Jerrold, 125
Zuriff, Gerald, 15, 147, 148

—o0o—

ESTA OBRA SE TERMINO DE IMPRIMIR EL DIA 3 DE JUNIO DE 1991
EN LOS TALLERES DE IMPRESIONES EDITORIALES, S.A.
LAGO CHALCO 230, COL. ANÁHUAC
MÉXICO, D.F.

LA EDICION CONSTA DE 3,000 EJEMPLARES
Y SOBRANTES PARA REPOSICION

518

Esta obra está integrada por una serie de ensayos escritos por Skinner con el propósito de reconsiderar algunos de los conceptos del análisis conductual.

Skinner, precursor del análisis conductual, ofrece un documento invaluable para todos aquellos que han participado en la polémica sobre el conductismo. El autor arroja nueva luz sobre sus propios conceptos, aclara y delimita las interpretaciones que se han hecho a sus trabajos, retoma las ideas predominantes de sus obras y analiza el marco teórico y profesional en que surgió el análisis conductual hace cincuenta años. Reconsidera sus planteamientos personales con el objetivo de examinar las interpretaciones que se han hecho de sus textos, y se enfrenta a sus críticos reafirmando su posición como defensor del análisis conductual.

Dada la trascendencia que ha tenido el conductismo en el campo de la psicología, esta obra es de gran interés no sólo para los partidarios de esta escuela, sino también para los estudiosos de la psicología en general.

ÁREA: PSICOLOGÍA